昆 蟲 學 報
第4卷第3期 1954年9月

中國棍腹蜻蜓分類的研究 III.

趙 修 復
(福 建 農 學 院)

異棍腹蜻蜓屬 *Anisogomphus* Selys

1854. *Anisogomphus* Selys, *Bull. Acad. Sci. Belg.*, **21**(2): 45.
1857. *Anisogomphus* Selys, *Mon. Gomphi.*, p. 120.
1878. *Anisogomphus* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, (*2*): **46**: 451.
1890. Kirby, *Cat. Odon.*, p. 69.
1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**: 274, 298, fig. 25(♀, 屬模翅的照片)
1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 391, 392.
1922. *Temnogomphus* Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 394.
1923. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 63, 331.
1923. *Temnogomphus*, Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 64, 332.
1926. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **31**: 420, 421.
1926. *Temnogomphus*, Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **31**: 424, 425.
1928. *Temnogomphus*, Morton, *Trans. Ent. Soc. London*, **76**(1): 113.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 185.
1930. *Temnogomphus*, Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 185.
1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 20, 67.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 218.
1932. *Temnogomphus*, Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 218.
1934. Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.*, **2**: 187—189, fig. 59(♂屬模的翅), 附印度各種檢索表。
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 260.
1948. *Temnogomphus*, Lieftinck *Opus. Ent.* **1948**: 61(sgn.).

屬模式種 *Gomphus occipitalis* Selys

分佈 中國(福建、台灣、江蘇、湖南、四川、河北、雲南、山西、陝西、熱河、綏遠的阿爾多)? 印度, 西伯利亞, 朝鮮, 日本。

參照 Lieftinck (1948) 的記載, 本屬現在共有 11 種, 其中有 6 種, 連同 *A. koxingai*, sp. nov. 在內, 發現於我國。這 6 種之中, 有 5 種生在長江以南, 1 種廣佈於華北平原、東北、朝鮮和日本。朝比奈 (Asahina, 1942) 認爲 *m-flavum* 和 *amurensis* 都是 (*Gomphus*) *Anisogomphus maacki* Selys 的同物異名。著者對

於後兩者瞭解不够，這個意見暫未採用。

本屬的翅脈特徵見圖 285—286。足細長，後足腿節伸抵腹部第 2 節中央，或超過之，基方的一半或三分之一生有甚多短刺，排列頗密，端方的一半或三分之二生有 4 個或 5 個甚長的刺，兩刺之間的距離甚遠。雌性標本研究很少，未敢確定腹部第 9 節腹板的一般構造如何。雄性交合器及肛附器的特徵如下：(1) 兩個上肛附器互相平行。它們腹方都有黑色突起，突起的大小形狀隨種類而異。(2) 下肛附器中央凹陷甚濶而深，兩枝向後分歧的角度甚大。(3) 前鈎片較後鈎片爲短，末端鈎曲。(4) 後鈎片末端前方作鳥喙狀突出，內方或內後方作不同程度的膨大，隨種類而異。(5) 陰囊末端邊緣突出，呈馬蹄形，甚薄。

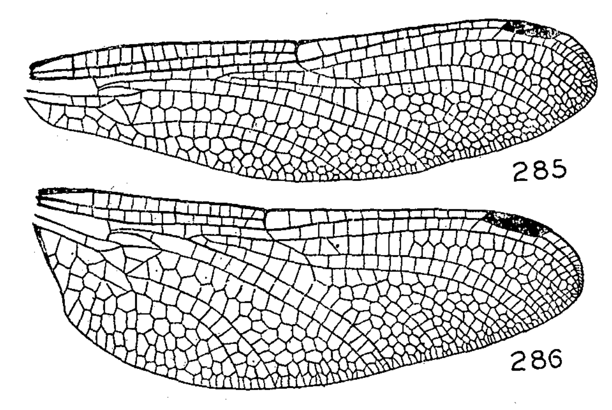


圖 285—286 *Anisogomphus koxingai* Chao, sp. nov, 前後翅。

異棍腹蜻蜓屬檢索表

1. 上唇完全黃色，或兩側及後緣具甚窄的黑色邊緣；合胸側方大部分黃色，第 2 及第 3 條紋甚細，前者通常間斷……3.
   上唇具更多的黑色；第 2 及第 3 條紋完全……2.
2. 上唇完全黑色；背條紋上下方不與其他條紋相連；領條紋中間間斷的距離甚近；肩前上點圓形；後鈎片末端具一甚大隆起，朝向內方；上肛附器末端腹方具一鋸齒狀低脊……*koxingai*，新種.
   上唇大部分黑色，基方具一對橫形黃色斑點；背條紋上方與橫形的肩前上點相連，下方與領條紋的外端相連，形成一個 Z 字形紋，位於合胸脊兩側；領條紋中間間斷；後鈎片近末端處僅有一個隆起；上肛附器頗短，末端尖銳，背方大部分白色，腹方具一個甚大的黑色突起……*anderi*.
3. 背條紋上下方不與其他條紋相連；領條紋中間狹窄，但並不間斷；第 2 及第 3 條紋大部分缺如，僅上方具甚短黑綫……*pieli*.
   背條紋下方與領條紋相連；領條紋中間間斷；第 3 條紋完全，或僅有短距離的間斷……4.
4. 背條紋上方與橫形的肩前上點相連，下方與領條紋外端相連，形成一個 Z 字形紋，位於合胸脊兩側；領條紋中間間斷；第 3 條紋上方有短距離的間斷；後鈎片末端後緣擴展甚大……*flavifascies*.
   背條紋上方不與肩前上點相連，但下方與領條紋相連，形成一個 7 字形紋，位於合胸脊兩側；領條紋中間間斷；肩前條紋完全，近上端處狹窄；第 3 條紋完全；後鈎片末端擴展……5.
5. 後唇基白色，稍帶藍味，其前緣及後緣具甚窄黑色邊緣；上肛附器末端分爲兩枝，這兩枝在背面觀長短相等……*forresti*.
   後唇基黑色，兩側各具一個淡色小點；後鈎片末端擴展甚大；上肛附器近末端處具一强幾丁質化的脊，脊黑色……*m-flavum*.

Anisogomphus anderi Lieftinck

1948. *Anisogomphus anderi* Lieftinck, sp. nov., *Opus. Ent., 1948*: 59—61, figs. 1 (合胸色彩), 2 (♂交合器及肛附器). 2♀♀, 湖南"Tien-chao-shan", 3960 英尺, 1938 年 8 月 31 日 (G. Österlin 採). 完模標本藏 Mus. Ent., Lund; 副模標本藏 Lieftinck collection.

分佈　湖南、福建。

長度　雄性腹部及肛附器 41—42 毫米，後翅 34—35 毫米。雌性腹長 41 毫米，後翅 34 毫米。

雄性色彩　**頭部**　下唇黑色，僅側葉基片外方的一半及側葉的外緣黃色。下顎軸節基片黑色；軸節端片黃色，末端具黑褐色斑點；莖節黑褐色。頰下前片褐色。上顎外方具一甚大黃色斑點。上唇大部分黑色，基方具一對橫形斑點。前唇基中央褐色，兩側黑色。後唇基、頰、頭頂及後頭黑色。額橫紋甚濶，兩端較窄，末端圓鈍。後頭的後方黑色。

胸部　前胸背板大部分黑色，僅前區前緣黃色，甚細，中區兩側各具一個相當大的黃色斑點。合胸色彩如圖 292。領條紋中間間斷。背條紋上方與橫形的肩前上點相連，下方與領條紋的外端相連，形成一個 Z 字形紋，位於合胸脊兩側。肩前上點橫形，已如上述。肩前下條紋細而短。第 2 及第 3 條紋完全，甚濶。氣門下縫無黑色條紋。後胸下前側片大部分黃色，僅其兩側緣及腹緣黑色。

足　大部分黑色。基節外方具黃綠色細條紋。

翅　透明，基方微帶金黃色。

腹部　大部分黑色，具黃色斑紋。第 1 節背方後緣具一個三角形黃色斑點，兩側各具一個甚大斑點，位於該節後端，約佔該節全長的四分之三；第 2 節至第 6 節具背中條紋，愈向後方各節的背中條紋愈細愈短；第 2 節側方具一個 U 字形紋，該 U 字紋在耳狀突處下方間斷；第 3 節側面基方具一長三角形斑點，將伸抵前橫脊處；第 4 節側面基方的斑點較短，第 5 節及第 6 節者尤短；第 8 節在基緣與前橫脊之間具一個甚濶橫條紋，另有一條濶背中條紋，呈矛頭狀；第 8 節至第 10 節及下肛附器黑色。上肛附器背方淡黃色，基部黑褐色，腹方具一個甚大的黑褐色脊狀突起，該突起的末端黑色。

雄性構造　頭頂側單眼上方具一對很大的短突起，末端圓鈍，兩突起之間有一矮脊連着，並鑲以黑色細長毛。後頭緣鑲以甚長黑色長毛。翅的結前結後橫脈指數爲 $\frac{13—16 \mid 17—11}{14—13 \mid 9—13}$ (在右後翅 Ax_1 外方大約有兩條橫脈缺如)。翅基亞前緣

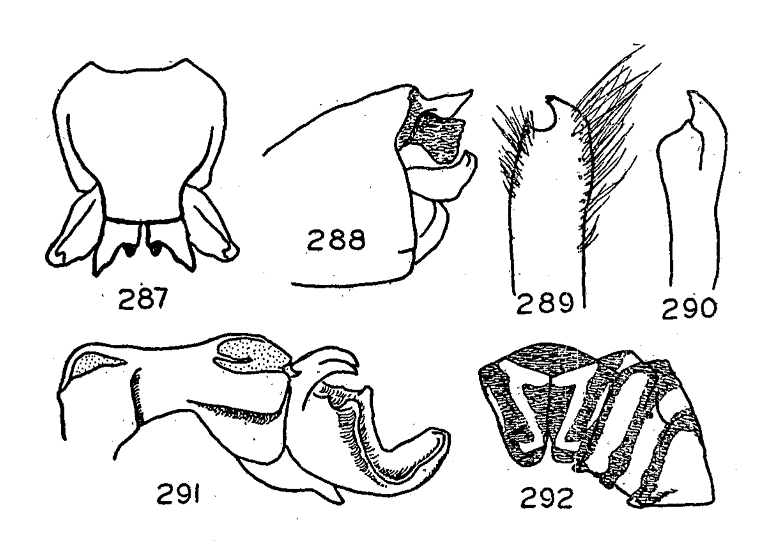


圖 287—292 *Anisogomphus anderi* Lieftinck——287. 肛附器，背面觀。288. 肛附器，側面觀。289. 後鈎片，側面觀。290. 後鈎片，前面觀。291. 陽莖，側面觀。292. 合胸色彩。

橫脈存在。臀圈 1—2 室。交合器各部分如圖 289—291。肛附器如圖 287—288。上肛附器末端尖銳，略微向上彎曲，腹方具一個甚大的脊狀突起，該突起的腹緣突出甚大，其末端略呈鋸齒狀。下肛附器凹陷甚深，其所分出的兩枝向後方分歧的角度甚大。

雌性 頭部及胸部色彩基本上與雄性相同。臀圈 3 室。A_2 由下三角至中央生出。

研究用標本 ♂，福建省邵武縣城外故縣街，1946，(馬駿超採)；♀，異模標本，福建沙縣，1941 年 10 月。

Lieftinck 氏 (1948) 根據兩個採自湖南的雄性標本，對本種作詳細的描述，並附有精確的圖。本文描述是根據雌雄一對標本，採自福建，並經 Lieftinck 氏鑑定無誤者。本種與本屬中其他各種的親緣問題，Lieftinck (1948) 的意見如下："本種似乎沒有很接近的親緣種。就腹部第 10 節及上肛附器的形狀而論，本種與 *caudalis* 及 *orites* 較接近，但本種身體大得多，胸部色彩以及翅脈的詳細結構都和那兩種很不相同。本種雄性交合器與 *caudalis* 及 *occipitalis* 者較相似。就東亞各種比較，除 *m-flavum* 以外，其他兩種 *anurensis* 及 *pieli* 的上肛附器都很簡單，根據上肛附器的構造，易與 *anderi* 區別。"

Anisogomphus koxingai,* sp. nov. 新種

分佈　台灣。

長度　雄性腹長 38.5 毫米，後翅 30.0 毫米。

雄性色彩　**頭部**　下唇淡褐色，僅中葉末端的三分之二，側葉的內緣，以及端鈎顏色較濃。下顎軸節基片褐色，軸節端片黃色，莖節褐色。頰下前片褐色。上顎外方具一甚大黃色斑點。頭部前面觀，除上額具黃色額橫紋外，其他各部分黑褐色。後頭的後方不具任何黃色斑紋。

胸部　前胸背板大部分黑色，具黃色斑點如下：前區前緣具甚窄的黃色邊緣；中區中央具一對黃色圓點，甚爲接近，兩點之間僅由一條甚細黑綫分開，中區兩側各具一個甚大斑點。前胸前側片後方隆起部分黃色。合胸色彩如圖 298。領條紋中間間斷的距離甚短，僅由黑色合胸脊分開。背條紋較窄，上下方不與其他條紋相連。肩前上點三角形。肩前下條紋僅餘一個甚小斑點，位於下端。第 2 條紋及第 3 條紋完全，前者的濶度約有後者的兩倍。氣門下縫無黑色條紋。後胸下前側片大部分黃色，僅側緣及腹緣具甚窄黑色邊緣。

足　大部分黑色，基部外方黃色，前足腿節腹方具黃色縱紋。

翅　透明，基方微帶金黃色。

腹部　大部分黑色，具黃色斑紋。第 1 節背方及側方黃色，僅背側方黑褐色；第 2 節背面具一個甚大斑點，末端尖，朝向後方，側方具一個U字形紋，U字形紋前臂的濶度約爲後臂的一半，遮蓋整個耳狀突起；第 3 節背中條紋伸抵該節全長，側方基部具一個三角形斑點；第 4 節至第 6 節基方具一細橫紋；第 7 節在基緣與前橫隆脊之間具一條濶橫紋，另有一條背中條紋，伸抵該節中央處；第 8 節基方背中條紋甚短而細；第 9 節、第 10 節及下肛附器黑褐色。上肛附器象牙黃色，其基端黑褐色，近末端處腹方具一黑脊，如圖 294。

雄性構造　頭頂側單眼上方具一對突起，鑲以黑色長毛。後頭緣平直，稀鑲細長黑毛。後足腿節長，幾乎伸抵腹部第 3 節基方，生有兩列甚長的刺，每列有刺 7 個或 8 個，內方一列兩刺之間的距離較遠，此外還有甚多散生小刺。翅的結前結後橫脈指數$\frac{13—19 | 17—14}{12—14 | 14—13}$。右前翅及左後翅具翅基亞前緣橫脈，其他兩翅具翅基亞前緣橫脈痕跡，在右後翅者較長，約有第一亞前緣翅室濶度的四分之一。除右前翅外，其他各翅三角室均有一條橫脈，連結三角室基邊與外邊。前後鈎片

* 用以紀念民族英雄鄭成功（國姓爺）。

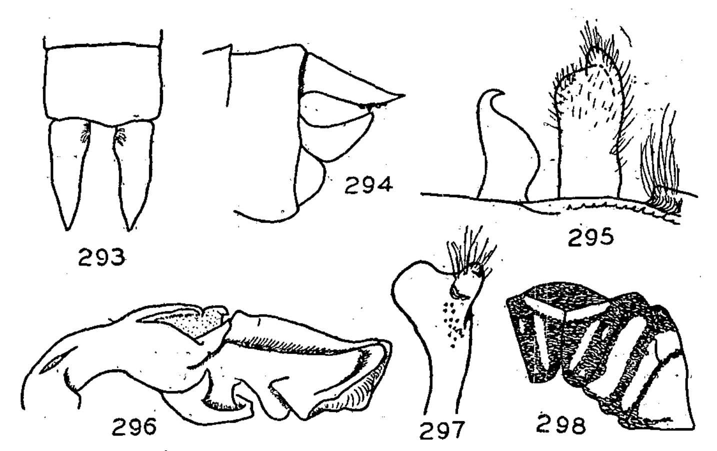


圖 293—298 *Anisogomphus koxingai*, sp. nov.——293. 上肛附器，背面觀。294. 肛附器，側面觀。295. 前後鈎片，側面觀。296. 陽莖末端，側面觀，稍傾斜。297. 後鈎片，前面觀。298. 合胸色彩。

如圖 295。後鈎片末端內方具一甚大瘤狀突起，如圖 297。陽莖末端如圖 296。兩個上肛附器平行，近末端處腹方具一黑脊，呈鋸齒狀，如圖 294。

研究用標本 ♂；完模標本，幼嫩未老熟，台灣新店，1940 年 5 月 17 日；♂，副模標本，台灣。(馬駿超採)。

本種的肛附器與 *A. m-flavum* 者很相似。就後鈎片末端瘤狀突起的大小而論，本種似乎是介於 *anderi* 與 *flavifacies* 之間。就陽莖構造以及頭部色彩而論，本種與 *flavifacies* 較爲接近。

Anisogomphus pieli Navas

1932. *Anisogomphus pieli* Navas, sp. nov., *Notes d'Ent. Chin.*, **1** (8): 1—2, fig. 18 (腹部基方數節色彩，翅的基部，肛附器，圖解式，甚不準確)。♂，完模標本，江蘇佘山，藏中國科學院。

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, *I*: 261.

1936. Navas, *Notes d'Ent. Chin.*, 8 (4): 39—40. ♀，異模標本，江蘇佘山，藏中國科學院。

1947. Klots, *Amer. Mus. Nov.*, No. 1341, p. 8. (與 *A. flavifacies* 比較)。

1948. Lieftinck, *Opus. Ent.* **1948**: 61.

分佈 江蘇佘山。

長度 雄性腹部及肛附器 45 毫米，後翅 38 毫米。雌性腹部 50 毫米，後翅 41.5 毫米。

雄性色彩 頭部 大部分黃色，僅頭頂及上額的基端黑色。

胸部 前胸背板前區大部分黃色；中區中央具一對黃色大斑點，兩點之間由一條黑色細綫分開，中區兩側各具一個斑點，其尖端朝向內方，此外尙有一個小

斑點，位於上述中央與側斑點之間，而稍前向；後區具一條甚濶黃色横紋，與中區中央斑點相連。前胸側板具一個小紋點。合胸色彩如圖 299。

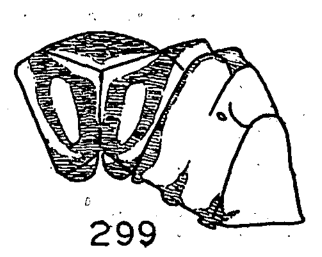


圖 299 *Anisogomphus pieli* Navas 合胸色彩

腹部　第 1 節黃色；第 2 節背中條紋頗濶，有兩處狹窄，近基方的狹窄部分深而長；第 3 節沿前横脊前方有一個三角形黑色斑點，尖端朝向前方，該節末端三分之一黑色，該黑色部分前緣中央突出；第 4 節的黑色斑紋基本上與前一節相同，但更大些，前方的三角形斑點沿中綫與後方的黑色部分相連；第 5 節和第 6 節的黑色斑紋尤大；第 7 節末端約爲該節全長的四分之一，黑色；第 8 節末端約爲該節全長五分之二，黑色；第 9 節黑色；第 8 節和 9 第節側方各具一個甚大的不甚淸晰的褐色斑點；第 10 節黑色，中央具一個黃色圓點。

研究用標本　♂，完模標本，江蘇佘山，1930 年 7 月 2 日；♂，同地，1934 年 6 月 17 日；3 ♀♀，同地，1934 年 6 月 16，17 日及 7 月 2 日。以上均藏中國科學院。

Anisogomphus flavifacies Klots

1947. *Anisogomphus flavifacies* Klots, sp. nov., *Amer. Mus. Nov.*, No. 1341, pp. 7—8, figs. 20 (合胸色彩), 21 (♀，腹部第 8 節與第 9 節，背面觀), 22 (♂，肛附器背面觀), 23 (後鈎片，內面觀), 24 (後鈎片，外面觀)。4 ♂♂，2 ♀♀，雲南的 "Louteschiang", A. Genesties. 採，藏美國自然博物院 (Amer. Mus. Nat. Hist.)

1948. Lieftinck, *Opus. Ent.*, p. 61. (名單)。

分佈　雲南。

長度　雄性腹部 41.5 毫米，後翅 33 毫米。雌性腹部 37 毫米，後翅 36 毫米。

雄性色彩　**頭部**　下脣頗淺褐色；中葉淡黃色，具甚濶黑色邊緣；側葉基片黃色；側葉黃色，具褐色鈎。頰下前片黃色。上顎外方大部分黃色，內緣及末端黑色。頰黑色。上脣、脣基及額的大部分黃色。上額後方的一半及頭頂黑色。後頭及後頭的後方黃色。頭壳的後方兩側各具一個甚大黃色斑點。

胸部　前胸背板大部分黑色，下述各處黃色：前區幾乎全部黃色；中區中央具一對斑點，互相貼鄰而且稍爲相連，兩側各具一個甚大斑點；後區具一個横條紋。前胸前側片後方隆起部分黃色。前胸後側片腹緣具一黃色斑點。合胸色彩如圖 306。領條紋中央間斷的距離甚短。合胸脊上具一甚小黃色斑點。背條紋甚寬，下方與領條紋相連，上方與肩前上點相連，形成一對 Z 字形紋，位於合胸脊兩側。

肩前下條紋甚窄。第 2 條紋缺如。第 3 條紋甚窄。

足 大部分黑色。基節黃色，具不規則黑色小斑點。前足腿節腹方具一甚寬縱紋。中足腿節腹面基方具一小斑點。後足轉節外方具兩個黃色斑點；後足腿節腹方具一個黃色斑點及一條不甚清晰的黃色縱紋，這個點和縱紋與轉節上的兩個斑點在一條直綫上。

翅 透明。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節及第 2 節大部分黃色，背側方各具一條黑色濶縱紋；第 3 節至第 6 節背中條紋很細；第 3 節背板腹緣具一條紋，在基方者甚濶；第 4 節至第 6 節兩側各具兩個斑點；第 7 節兩側亦具兩個斑點，基方的斑點甚小，端方的斑點甚大；第 8 節及第 9 節兩側各具一個甚大斑點；第 8 節與第 9 節之間以及第 9 節與第 10 節之間的節間膜黃色；第 8 節至第 10 節腹方大部分黃色。肛附器黑色。

雄性構造 頭頂側單眼上方具一對甚大角狀短突起，中間有一條低脊連着。後頭緣凹陷。前後鈎片及陽莖如圖 302—305。肛附器如圖 300—301。

雌性 色彩基本上與雄者相同。

研究用標本 ♂，♀（腹部第 5 節以後殘缺）副模標本，存美國紐約自然博物院。

本種在雄性陽莖構造方面頗似 *koxingae*，又其合胸脊兩側具一對 Z 字形紋，這一點與 *anderi* 很相近。

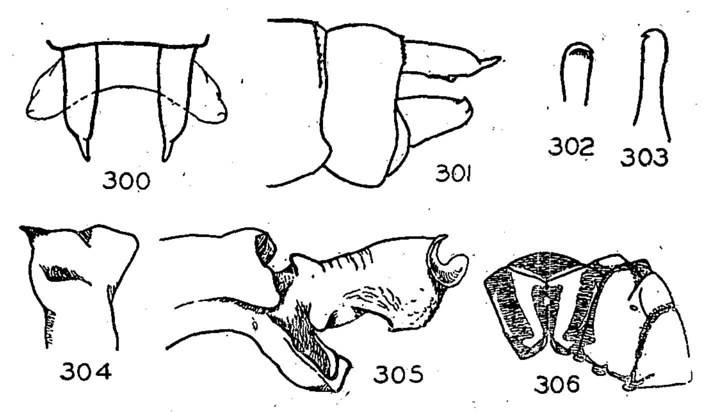


圖 300—306 *Anisogomphus flavifacies* Klots——300. 肛附器，背面觀。301. 肛附器，側面觀。 302. 前鈎片，內側面觀。 303. 前鈎片，外側面觀。 304. 後鈎片，側面觀。 305. 陽莖末端，側面觀。 306. 合胸色彩。

Anisogomphus forresti (Mortoin)

1928. *Temnogomphus forresti* Morton, sp. nov., ♂, *Trans. Ent. Soc. London*, **76** (1): 113—114, figs. 3—4 (肛附器)。雲南。模式標本由 Morton 保藏 (?)

1930. *Temnogomphus forresti*, Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78** (2): 186.

1931. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **5** (4): 10.

1932. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **6** (3): 2, 3.

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 260.

1948. Lieftinck, *Opus. Ent.*, **1948**: 61.

分佈　雲南。

長度　雄性腹部及肛附器 34 毫米，後翅 32 毫米。

本種標本未見過。

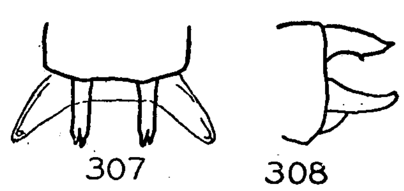


圖 307—308 *Anisogomphus forresti* Morton, 肛附器，背面觀及側面觀。仿 Morton 原圖重繪

Anisogomphus m-flavum (Selys)

1878. *Gomphus m-flavum* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, (2), **46**: 451—452, ♀, "Nord de Pekin." (Paris Mus.)

1890. *Anisogomphus m-flavum*, Kirby, *Cat. Odon.*, p. 69.

1928. *Temnogompus m-flavum*, Morton, *Trans. Ent. Soc. London*, **76** (1): 114—115, figs. 5—6 (♂, 肛附器)。"Chi-feng-hsien, Prov. Tschili. North China" 可能是指熱河省的赤峯縣; "Tatung in same province" 可能是指山西省大同縣。

1930. Needham, *Zool. Sin. A.*, **11** (1): 67—68, pl. 10, fig. 2, 2a (♂, 交合器及肛附器)。綏遠阿爾多, (Cornell Univ.)

1932. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **6** (3): 2.

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 261.

1937. *Gomphus emarginatus* Okumura, sp. nov., *Ins. Mats.*, **11** (3): 124—125, pl. 2, figs. A (交合器側面觀), B (♂, 肛附器背面觀), C (♂, 肛附器側面觀), D (合胸色彩)。♂, 完模標本, 朝鮮 "Kyuhozan, Gijogun, Keisho-hokudo," 1935 年 6 月 5 日。由 Okumura 保藏 (?) (syn.)

1948. Lieftinck, *Opus. Ent.*, *1948*: 61—63, fig. 3 (合胸色彩、交合器及肛附器)。陝西南部, 1936 年 6 月 19 日至 7 月 7 日 (E. Swenson 採)。由 Lieftinck 保藏。

1939. *Anisogomphus maacki*, Asahina, 昆蟲 **13** (5, 6): 193. (朝鮮)。

1942. *Anisogomphus maacki*, Asahina, 昆蟲 **16** (2): 67—82. (東北錦縣; 朝鮮金剛山內霧在嶺; 日本本洲) 認爲 *m-flavum*, *amurensis* 及 *emarginatus* 是本種的同物異名。

1952. *Anisogomphus maacki*, Asahina, *in Icon. Ins. Jap.*, p. 145, fig. 362;

分佈 四川、陝西、綏遠、山西、河北、熱河、錦縣，朝鮮，日本。

長度 雄性腹部及肛附器 35 毫米，後翅 32 毫米。雌性腹部 35 毫米，後翅 30 毫米。

雄性色彩 **頭部** 下唇頦及中葉黑褐色，兩者之間的膜淡褐色；側葉基片黃色，內緣褐色；側葉大部分黃色，內緣及末端具甚濶褐色邊緣。下顎軸節基片淡褐色，軸節端片黃色，莖節大部分褐色，側緣具甚濶黃色條紋。頦下前片淡褐色。上顎大部分黃色，內側及末端黑色。上唇基方三分之二淡黃色，端方三分之一黑色。前唇基黑褐色，中央顏色較淡。頰及後唇基黑色。額橫紋甚濶，兩端尖。頭頂及後頭黑色。後頭的後方具一甚大黃綠色斑點。

胸部 前胸背板大部分黑色，下述各處黃色：前區黃色；中區中央具一對圓形小點，兩點之間僅由一條黑色細綫分開，兩側各具一個橢圓形斑點；後區黑色。合胸色彩如圖 314。領條紋中央間斷的距離甚短。背條紋頗濶，下方與領條紋相連，形成一對 7 字形紋，位於合胸脊兩側。肩前條紋上方間斷：肩前上點甚大，三角形；肩前下條紋甚細。第 2 條紋上方間斷，相距甚遠。第 3 條紋完全。後胸下前側片大部分黃色。

足 大部分黑色，但基節外方大部分黃色。

翅 透明，基端微帶金黃色。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背方具一個甚大三角形斑點，側方大部分黃色；第 2 節背中條紋中央部分膨大，側方大部分黃色，上方沿耳狀突起後緣有黑色侵入一段短距離；第 3 節至第 7 節背中條紋甚細，伸抵各該節全長；第 3 節側面基方具一個甚大三角形斑點；第 4 節至第 6 節側面基方具一個小斑點；第 7 節側面具兩個斑點，一個位於基方，另一個位於側面中央；第 8 節側面具一甚大斑點；第 9 節後緣具一不很清晰的小斑點；第 10 節及肛附器黑色；第 7 節至第 10 節相鄰兩節之間的節間膜黃色。

雄性構造 頭頂單眼上方具一橫脊，稍彎曲，略呈W字形，稀鑲甚長黑色細毛。後頭緣凸出，密鑲黑色長毛。翅的結前結後橫脈指數$\frac{12—18 \mid 17—12}{12—11 \mid 10—11}$。翅基亞前緣橫脈存在。臀圈 2 室，但不顯著。前鈎片末端向後鈎曲，後鈎片後方擴張甚大，如圖 311。陽莖如圖 312，後葉較小，端葉伸長，其末端平截。肛附器如圖 309 及 310。兩個上肛附器互相平行，末端尖銳，末端腹方具一强幾丁質脊。下肛附器長短與上肛附器相若。

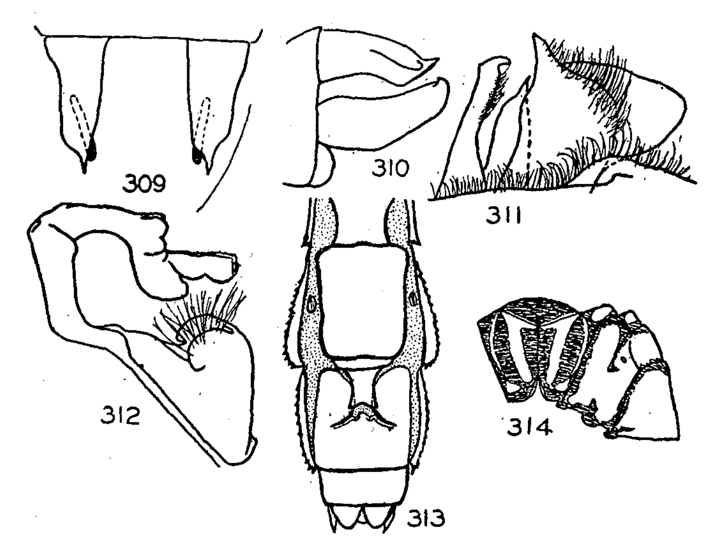


圖 309—314　*Anisogomphus m-flavum* Selys——309. 上肛附器，背面觀。310. 肛附器，側面觀。　311. 前後鈎片和陽莖的鞘。側面觀。　312. 陽莖，側面觀。　313. ♀，腹末 4 節，腹面觀。314. 合胸色彩，

雌性（幼嫩標本）　色彩以及頭部與胸部的構造基本上與雄性者相同，僅有少許差異。肩前條紋完全。翅透明，基方具較多的金黃色。翅基亞前緣橫脈存在。右後翅臀圈 2 室。腹部較雄性具更多的黃色斑點。第 1 節及第 2 節側面黃色。第 3 節具腹側條紋，沿前橫脊處間斷。第 4 節至第 7 節側面各具兩個斑點。第 7 節至第 10 節相鄰兩節之間的節間膜黃色。第 8 節及第 9 節側面大部分黃色。第 10 節黑色。腹末附器黑色，其末端稍帶黃色。腹末四節腹板如圖 313。第 7 節腹板末端頗寬。下生殖板長度大約有第 9 節腹板的五分之二，中央具一縱溝，末端稍爲凹陷。第 9 節腹板具橫脊一對，其基方中央膜質部分約爲該腹板長度的二分之一，如圖 313 所示。

研究用標本　♂，綏遠阿爾多(Loung-tchuankoan)，1922 年 6 月 26 日(Licent)，酒精液浸標本，藏康乃爾大學；♂，四川叙府，1010—1400 英尺，4 月採，腹部末端缺如，藏康乃爾大學；♂，四川成都平原，大約 2000 英尺，可能是 1936 年夏季採；♀，四川的 "Chui-gen"。以上兩個標本係 Graham 採，藏美國國家博物院。

本種的原記載係根據一個雌性標本。後來記載其雄性者有 Morton (1928)，Needham (1930)，Okumura (1937)，及 Lieftinck (1948)。Okumura 誤訂爲一個

新種，稱 *Gomphus emarginatus*，應係同物異名。截至眼前爲止，除了本文記述3個標本採自四川者外，已知在我國河北、熱河、山西、陝西及綏遠一共記載有4個雄性及4個雌性標本。

根據肛附器的形狀，尤其是陽莖的構造，本種與喜馬拉雅山東部及西部的一種名 *A. bivittatus* (Selys) 者最爲接近。

大棍腹蜻蜓屬 *Macrogomphus* Selys

1854. *Heterogomphus* Selys (in part). *Bull. Acad. Belg.*, **21** (2): 27.
1857. *Macrogomphus* Selys, *Mon. Gomphi.*, pp. 87, 428.
1859. *Heterogomphus* Selys (in part), *Bull. Acad. Belg.*, **7** (2): 334.
1890. Kirby, *Cat. Odon.*, p. 63.
1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**: 287—290.
1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 375.
1923. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 60, 329.
1926. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **31**: 733—734.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 183.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 217—218.
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 258.

屬模式種 *Heterogomphus robustus* Selys.

分佈 中國，印度，東部巴基斯坦，錫蘭，緬甸，印度支那，馬來亞，爪哇，婆羅州，蘇門答臘。

本屬在我國有記載者僅兩種，即 *M. robustus* (Selys) 及 *M. montanus* Selys，後者的模式標本產地是"Sylhet"不知是在何處。這兩種的標本，著者都未見過。

Macrogomphus robustus (Selys)

1854. *Heterogomphus robustus* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, 21 (2): 27, ♂，西藏。模式標本藏巴黎博物院。
1857. *Macrogomphus robustus* Selys, *Mon. Gomphi.*, p. 88.
1890. Kirby, *Cat. Odon.*, p. 63.
1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**: 289—290.
1919. Fraser, *Rec. Ind. Mus.*, **16**: 461—463, pls. 33—34 (稚蟲).
1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, 24: 375—376, fig. 1 (合胸色彩).
1923 Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 61, 329.
1926. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **31**: 737.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 183.
1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11** (1): 44—45.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 220.
1933. Fraser, *Jour. Siam Soc. Nat. Hist., Suppl.*, **9**: 139.

1934. Fraser, *Fauna Br. Ind. Odon.* **2**: 154, fig. 45a (B) (稚蟲), pp. 342—44, fig. 107 (♂肛附器, 背面及側面觀。
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 259.

分佈　西藏。

長度　雄性腹長大約 45 毫米 (據 Fraser, 1934)，後翅 42 毫米。

Macrogomphus montanus Selys

1869. *Macrogomphus montanus* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, **28** (2): 171. (Selys Coll.)
1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11** (1): 44.
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 258.

分佈　"Sylhet"，不知在何處。

長度　腹長 47—50 毫米，後翅 40 毫米。

小棍腹蜻蜓屬 *Microgomphus* Selys

1857. *Microgomphus* Selys, *Mon. Gomphi.*, p. 100.
1859. Selys, *Bull. Acad. Belg.*, **7**(2): 533.
1890. Kirby, *Cat. Odon.*, p. 63.
1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**: 295—296.
1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 380.
1923. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 60, 329.
1925. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **30**: 851—852.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 182.
1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11** (1): 19.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 217—218, 221.
1932. Lieftinck, *Bull. Raffles Mus.*, **7**: 112 (稚蟲).
1934. Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.* **2**: 154, fig. 45 a (A) (稚蟲), pp. 351—353.
1940. Lieftinck, *Ceylon Jour. Sci., B. Zool. Geo.*, **22**(1): 101—104 (*M. wijaya* 稚蟲)

屬模式種 *Microgomphus chelifer* Selys.

分佈　中國，印度，東部巴基斯坦，錫蘭，緬甸，印度支那，馬來亞，爪哇，婆羅州，蘇門答臘。

下述一種稚蟲是本屬在我國的首次記載。

Microgomphus sp.，稚蟲蛻皮

分佈　福建。

長度　體長 25 毫米，腹部 15 毫米，頭濶 5 毫米，腹部第 3 節濶 9 毫米，第 8 節濶 10 毫米。

頭部 在複眼處最濶。上唇大，邊緣密鑲甚多細短毛。上顎背側方近基部處生有甚多短突起。觸角（圖 316）第 1 節及第 2 節甚小，第 3 節扁平，其長度超過基方兩節之和的兩倍，外緣鑲有甚多鱗片狀短毛；第 4 節僅留痕跡。下唇如圖 318—320，前緣圓弧形凸出，具有大約 23 個方形的齒，這些齒在背面觀爲鱗片狀毛所遮蓋。下唇側緣在背面觀具有同樣的方形的齒，但近基方的齒約略呈三角形。側葉內緣呈鋸齒狀，但不甚顯著。

前胸 較頭部爲小，背側方具一突起。

足 腿節扁平；前足及中足腿節稍彎曲；後足腿節長，伸抵腹部第 4 節基方。挖掘刺僅具痕跡。

翅函 翅函向後分歧*，伸抵腹部第 5 節基方。

腹部 第 4 節至第 7 節的濶度約略相同，第 1 節至第 3 節稍小，第 8 節後緣

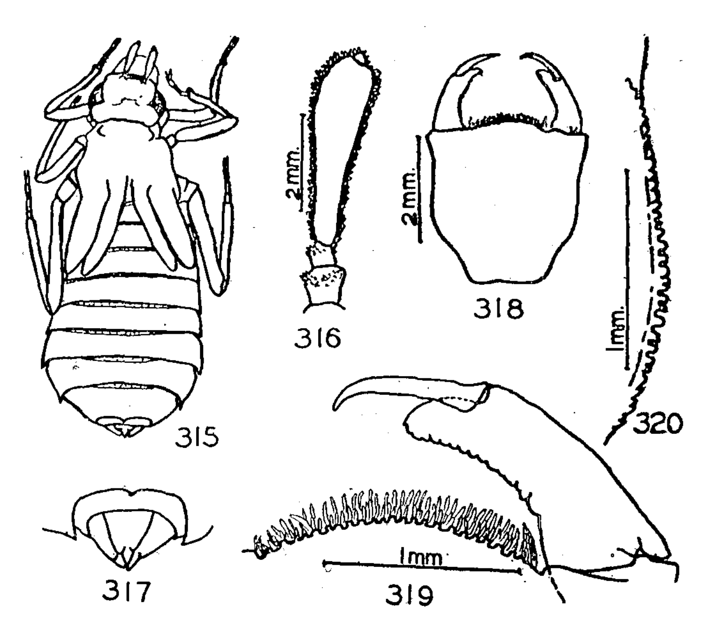


圖 315—320 *Microgomphus* sp.，稚蟲——315. 稚蟲，背面觀。316. 觸角。317. 腹部末端。318. 下唇。319. 下唇一部分，腹面觀，放大圖。320. 下唇側緣，背面觀，放大圖。

較前緣稍短，第 9 節後緣較前緣爲短甚多，第 10 節甚小，較第 9 節的側刺尤短。第 9 節具背鈎，位於該節後緣中央，甚小，末端圓鈍。第 3 節至第 9 節具側刺，以在第 8 節者爲最大，前方各節者逐漸細小。

* Lieftinck, 1940 稱生在爪哇西部的 *M. chelifer thelyphonus* Lieftinck 活的稚蟲的函翅互相平行。

研究用標本 稚蟲蛻皮一個，福建邵武縣城附近，1943年5月2日。

曦棍腹蜻蜓屬 *Heliogomphus* Laidlaw

1922. *Heliogomphus* Laidlaw, gen. nov., *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 378, 379.
1923. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 63, 331.
1925. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **30**: 846, 847.
1925. Laidlaw, *Phil. Jour. Sci.*, **28**: 559—563.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 180.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 217, 218, 220.
1932. Lieftinck, *Bull. Raffles Mus.*, **7**: 109—113 (稚蟲).
1934. Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.* **2**: 322—324.
1942. Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **92**(2): 333—336.

屬模式種 *Heliogomphus selysi* Fraser
=*Leptogomphus nietneri* Selys (in part).

分佈 中國，印度，巴基斯坦，錫蘭，印度支那，馬來亞，菲律賓，爪哇，婆羅州，蘇門答臘。

本屬由 Laidlaw (1922) 設立，僅含1種，是後新種續有發現，若干種由他屬移歸此屬，至1942年 Fraser 稱本屬共含17種。Laidlaw 以 *Gomphus nietneri* Hagen 爲屬模式種。但是，據 Fraser (1942) 稱：Laidlaw 成立本屬時所用的標本，係採自印度的 Assam，應是一個新種，定名爲 *Heliogomphus selysi* Fraser，是爲本屬的模式種。至於 *Gomphus nietneri*，僅發現於錫蘭，亦隸 *Heliogomphus* 屬。

在 Fraser (1942) 所列舉的17種中，僅 *H. scorpio* 一種生於我國南部。本種爲 Needham (1930) 所忽略，而未列入其蜻蜓誌中，現知本種在福建也有發現。此外，著者發現 *H. retroflexus* Ris 一種，在我國尙無報告。

本屬的重要特徵是它的上肛附器約略呈豎琴狀 (lyrate)，兩枝彎曲如牛角，基部外方具一甚粗的刺。Fraser (1942) 認爲本屬與 *Microgomphus* 及 *Macrogomphus*，尤其是前者，緣系最爲接近。

Heliogomphus scorpio Ris

1912. *Leptogomphus scorpio* Ris, sp. nov., *Suppl. Ent.*, **1**: 72, 73, fig. 12a (♂，肛附器，背面觀), 12b (♂，肛附器，側面觀), 13 (交合器)。♂，♀，廣東 "Tsa-Yim-Shan".
1925. *Heliogomphus scorpio*, Laidlaw, *Phil. Jour. Sci.*, **28**: 560.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 181.

1942. Fraser, *Trans. Ent. Soc. London*, **92**: 334 (名單), 335 (檢索表), 339, fig. 12 (合胸色彩), pl. 1, fig. 9 (♂, 肛附器, 背面觀).

分佈 福建、廣東。

長度 雄性腹長 44 毫米, 肛附器 2.5 毫米; 後翅 40.5 毫米。雌性腹長 48 毫米, 後翅 47 毫米。

雄性色彩 頭部 下唇及下顎褐色, 節間膜顏色較淡。頰下前片褐色。上顎外方黃色, 其內緣及末端黑色。上唇黑色, 近基方處具一對不甚清晰的細小褐色斑點。前唇基黑褐色。後唇基、頰、頭頂及後頭黑色。額橫紋頗濶。

胸部 前胸背板大部分黑色, 下述各處黃色: 前區具一甚濶橫紋, 兩處狹窄, 因而分成三段; 中區不具任何黃色; 後區後緣中央具一小點。前胸前側片後方隆起部分黃色。前胸後側片腹緣具一黃色斑點。合胸色彩如圖 331。領條紋中間間斷距離甚短。背條紋下端與領條紋相連, 形成 7 字形紋, 位於合胸脊兩側。合胸脊頂端具一個黃色小斑點。肩前條紋完全, 甚細。第 2 及第 3 條紋完全, 甚濶。後胸下前側片黑色, 僅腹緣前方及後方稍具黃色。

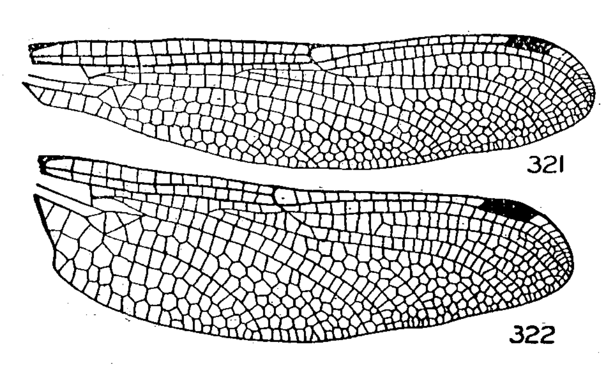


圖 321—322 *Heliogomphus scorpio* Ris, 前後翅。

足 黑色, 僅基節外方具黃色斑點。

翅 透明, 基方微帶金黃色。

腹部 大部分黑色, 具黃色斑點。第 1 節背方具"工"字形斑紋, 側方大部分黃色; 第 2 節具背中條紋及腹緣條紋, 側方具兩個甚大斑點, 前方的斑點遮蓋整個耳狀突起; 第 3 節至第 6 節背中條紋甚細; 愈向後方各節愈短, 在第 3 節者伸抵該節全長, 在第 6 節者僅及該節全長的五分之二; 第 3 節至第 6 節側方基部具一個三角形斑點, 在第 3 節者伸抵前橫隆脊處, 愈向後方各節愈短; 第 7 節基方具一甚大半圓形黃色斑點; 第 8 節側方基部及末端各具一個小斑點; 第 9 節黑色; 第 10

節黑色，僅其後緣位於兩個上肛附器之間的突出部分，而且折向下方者，具黃色邊緣。肛附器黑褐色。

雄性構造 頭頂具一個低橫脊，位於側單眼背緣之間，鑲以褐色細短毛；側單眼外方無弧形脊。後頭如圖 323，中央具一短突起，後頭脊甚低，鑲以黑色細短毛。翅的結前結後橫脈指數$\frac{13-18 \mid 19-14}{13-13 \mid 15-14}$。翅基亞前緣橫脈缺如。翅痣無支持脈。叉脈不對稱，前支向前彎曲，弓脈與叉脈之間的橫脈$\frac{8 \mid 9}{7 \mid 6}$。上三角室具一橫脈，但左後翅下三角室無橫脈。後翅三角室具一橫脈，連接其前邊及外邊。cu-a 橫脈 2 條，位於下三角室基方，但左後翅僅具 cu-a 橫脈 1 條。前翅 A_1 與翅的後緣之間僅具一列翅室。後翅在三角室與後緣之間具 3 列翅室。交合器各部分如圖 327—329。陽莖端葉甚小，狀如盤，其週緣具若干小突起，如圖 329。腹部第 10 節背板後緣位於兩個肛附器之間的部分突出，而且折向下方者，與背板成直角，這個部分的中央窪陷，如圖 325。肛附器如圖 325—326。

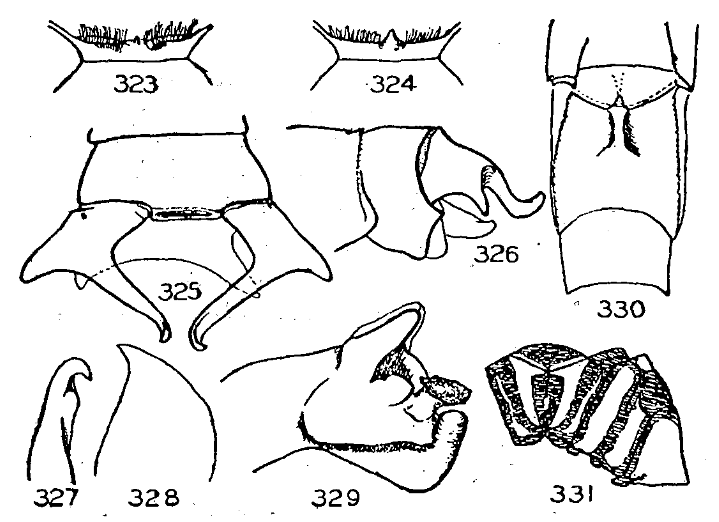


圖 323—331 *Heliogomphus scorpio* Ris——323. ♂，後頭，前面觀。324. ♀，後頭，前面觀。325. 肛附器，背面觀。326. 肛附器，側面觀。327. 前鈎片，側面觀。328. 後鈎片，側面觀。329. 陽莖末端。330. ♀，下生殖板和腹部第 9 節腹板。331. 合胸色彩。

雌性 頭部色彩及構造基本上與雄性者相同，但無脊狀的後頭緣，中央具一個角狀突起，如圖 324，其末端稍爲彎向前方。肩前條紋上端濶，中央細，下端缺如。翅的結前結後橫脈指數$\frac{17-19 \mid 18-16}{16-12 \mid 13-16}$。翅基亞前緣橫脈缺如。翅痣無支持脈。弓脈與叉脈之間的橫脈$\frac{8 \mid 7}{5 \mid 5}$。上三角室無橫脈，僅左後翅三角室具一橫

脈。前翅具2條cu-a橫脈，位於下三角室基方。後翅在三角室與後緣之間具5列翅室。腹部第1節背方具一甚大三角形斑點；第2節背中條紋在前橫脊處狹窄；第3節至第6節背中條紋基本上與雄性者相同；第1節及第2節腹側條紋相連；第3節腹側條紋在前橫脊處間斷；第4節至第6節腹側條紋基本上與第3節者相同，僅在前横脊後方的一段逐漸短縮；第7節基方具一甚大半圓形黃色斑點；第8節側方基部具一不甚清晰的小斑點；第9節、第10節及腹末附器黑色。下生殖板如圖330；腹部第9節腹板强幾丁質化，中央具一縱脊，基方半圓形膜質部分為下生殖板所遮蓋。

研究用標本 ♂，福建邵武縣牛郎坑，1943年6月26日（唐瑞幹採）；♂，福建建陽縣六墩，1945年8月15—16日（馬駿超採）；♀，福建邵武大竹嵐，1945年7月31日（馬駿超採）。

根據肛附器的形狀，本種似乎與 *H. drescheri* Lieftinck（爪哇）和 *H. lyratus* Fraser（錫蘭）的緣系較為接近。

Heliogomphus retroflexus (Ris)

1912. *Leptogomphus retroflexus* Ris, sp. nov., *Suppl. Ent.*, **1**: 69—72, figs. 9（♂，腹部末端及肛附器的背面、側面及腹面觀），10（交合器），11（♂，左翅）。越南東京。

1925. *Heliogomphus retroflexus*, Laidlaw, *Phil. Jour. Sci.*, **28**: 560.

1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 181.

1940. Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **90**: 541—550, pl. 4, fig. 6（陽莖）.

1942. Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **92**: 334（名單），335（檢索表），339, fig. 6（合胸色彩）；pl. 1, fig. 11（♂，肛附器，背面觀）。

分佈 福建，越南東京。

長度 雌性腹長37毫米；後翅34毫米。

雌性色彩 頭部 下唇亞頦及頦淡褐色，中葉基方的一半淡黃色，末端的一半及兩側黑色；側葉基片淡黃色；側葉淡黃色，其側緣褐色，末端黑色。下顎軸節基片褐色，軸節端片淡黃色，莖節淡褐色，側緣淡黃色，近基方處具一個圓形淡黃色小斑點。頦下前片褐色。上顎外方黃色，內緣及末端黑色。上唇大部分黑色，近側緣處具一對圓形黃色大斑點。前唇基黃褐色。額橫紋頗細，兩端尖。頭部其他各處黑色。

胸部 前胸背板大部分黑色，僅前區前緣黃色，又前區兩側各具一個甚大黃色斑點。前胸前側片後方隆起部分黃色，前胸後側片腹緣具一黃色小斑點。合胸

色彩如圖 335。領條紋中間間斷的距離甚短。背條紋上下方不與其他條紋相連。肩前條紋缺如。第 2 及第 3 條紋完全，前者較濶，後者較細。後胸下前側片黃色。

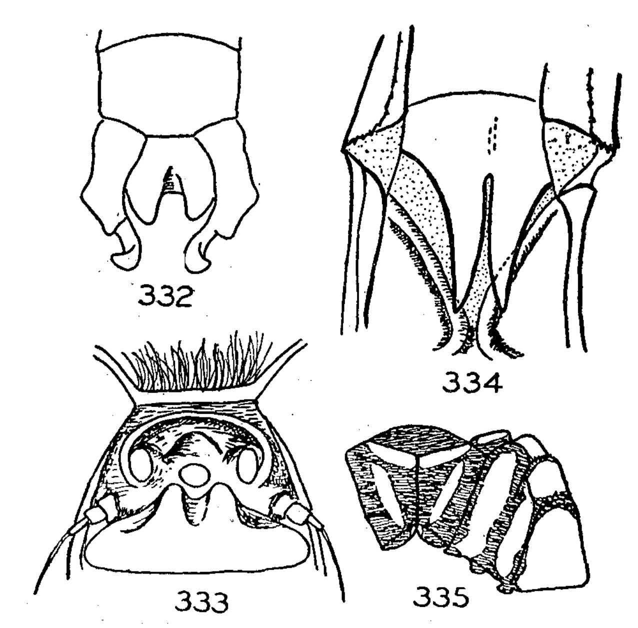


圖 332—335　*Heliogomphus retroflexus* (Ris)——332. 肛附器，背面觀。倣 Fraser (1942) 圖。333. ♀，頭部一部分。334. 下生殖板 335. 合胸色彩。

足　大部分黑色，基節外方具黃色斑點。

翅　透明。

腹部　大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背方具一甚大三角形黃色斑點，側方黃色；第 2 節具兩條橫紋，基方的橫紋較細，與側方的甚大黃色斑點相連，另一橫紋近似三邊形，位於該節中央稍前方處；第 3 節基方具一甚濶半圓形黃色條紋，與側方條紋相連，側方的條紋沿前橫脊處稍為間斷。第 4 節至第 7 節基方具甚濶半圓形黃色條脈，第 8 節至第 10 節黑色。腹末附器象牙黃色。

雌性構造　頭部見圖 333，上額後方具一對甚大的突起。頭頂在中單眼上方窪陷。後頭甚低，無脊狀的後頭緣，鑲以淡色細毛。翅的結前結後橫脈指數 $\frac{11—16 \mid 16—12}{12—11 \mid 11—12}$，$\frac{12—17 \mid 19—13}{13—13 \mid 13—14}$，$\frac{13—15 \mid 16—11}{12—11 \mid 11—12}$。翅基亞前緣橫脈缺如。翅痣通常無支持脈，有時具甚弱的支持脈。叉脈不對稱，前支向前彎曲。弓脈與叉脈之間的橫脈 $\frac{6 \mid 6}{3 \mid 4}$，$\frac{6 \mid 7}{4 \mid 4}$，$\frac{5 \mid 5}{3 \mid 4}$。三角室無橫脈。cu-a 僅 1 條。前翅在 A_1 與後緣之間具 2 個或 3 個雙室。後翅在三角室與後緣之間具 4 列或偶爾具 5

列翅室。下生殖板長度約爲腹部第 9 節腹板的三分之二，形狀如圖 334。第 9 節腹板大部分强幾丁質化，腹板的基緣頗厚，呈濶脊狀，腹板基方膜質部分呈三角形，大部分爲下生殖板所遮蓋。

研究用標本 ♀，福建邵武縣李家坡，1943 年 9 月 4 日(傅重先採)；2 ♀♀，福建邵武縣大竹嵐。1942 年 7 月 23 日及 1945 年 8 月 14 日 (馬駿超採)；♀，福建建陽縣六墩，1945 年 8 月 15 日 (林珪瑞採)。

由福建採得的 4 個雌性標本，與 Lieftinck 共同鑑定爲 *H. retroflexus* (Ris)，是爲我國的首次紀錄。Fraser (1942, p. 335, 檢索表) 稱本種的肩前條紋與領條紋相連，但是這個情況和他的附圖 (p. 339, fig. 6) 不相符合。本省的 4 個標本中肩條紋與領條紋都不相連。本種雌性下生殖板及腹部第 9 節腹板在基本構造上與 *scorpio* 者相差甚多，雄性下肛附器 (圖 332，據Fraser, 1942, pl. 1, fig. 11) 與本屬其他各種者相差甚多，是以本種應否隸於 *Heliogomphus* 屬，大有疑問。這種情況，一時難作決定，因爲國外 *Heliogomphus* 許多種的外生殖器官的構造，尙無人加以系統的研究。

本種上額的構造與 *Stylogomphus chunliuae*, sp. nov. 者很相似，但可就翅脈特徵以及腹部第 9 節腹板等加以區別。

狹胸棍腹蜻蜓屬 *Merogomphus* Martin

1904. *Merogomphus* Martin, *Mission Pavie Indo-Chine*, **3**: 214.
1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**: 316—317, fig. 39 (屬模式種 *M. paviei*, ♂, 翅).
1922. *Indogomphus* Fraser, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 422 (同物異名).
1923. *Indogomphus* Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 64, 332.
1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 68.
1930. Laidlaw, *Trans R. Ent. Soc. London*, **78**: 184.
1932. *Indogomphus*, Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 217—218.
1934. Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.* **2**: 159 (檢索表), 309—310.
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 261.
1935. May, *Senckenbergiana*, **17**: 90—94 (與 *Sinogomphus*, gen. nov. 比較).
1939. Lieftinck, *Temminckia*, **4**: 282—283 (與 *Sinogomphus* 比較).
1941. Lieftinck, *Treubia*, **18**(2): 235—236 (*M. parvus* 稚蟲記載), pl. 9, figs. 1—6 (*M. parvus* 稚蟲).
1944. Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3): 150 (可能是 *Merogomphus* 的稚蟲), 152.

屬模式種 *Merogomphus paviei* Martin.

分佈 中國，緬甸，馬來亞，印度，東部巴基斯坦。

Merogomphus vandykei Needham

1930. *Merogomphus vandykei* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.* **11**(1): 68—69, 完模標本，♀，江蘇南京 (Calif. Acad. Sci.)；異模標本，♂，浙江嘉興，藏前杭州浙江昆蟲局，可能已經遺失。

1935. Wu, *Cat. Ins Sin.*, **1**: 261.

1938. 汪仲毅，江西農業 **1**(1): 52. (浙江，江蘇)。

1941. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2): 147, 148.

1944. Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3): 150, 152.

分佈　浙江，江蘇。

本種標本未見過。

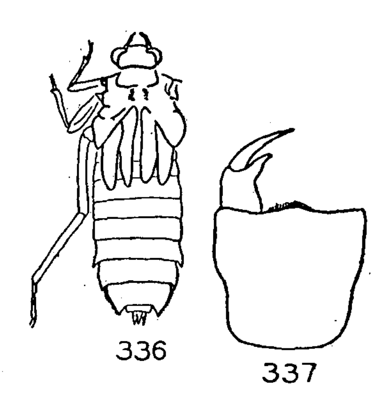


圖 336—337　*Merogomphus vandykei* Needham, 稚蟲及其下唇，倣 Needham (1930) 原圖。

新棍腹蜻蜓屬 *Eogomphus* Needham

1930. *Gomphus* (in part), Needham, *Zool. Sin. A.*, **11**(1): 46, 64—65.

1935. *Gomphus* (in part), Wu, *Cat. Ins. Sin.*, *1*: 258.

1941. *Eogomphus* Needham, gen. nov., *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2): 146—148, figs. 2 (*E. neglectus*, ♂, 翅), 3 (*E. neglectus* 交合器及肛附器)。

1944. *Eogomphus* Needham, gen. nov., *Bull Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3): 150—151, 157, fig. 2 (*E. neglectus*, ♂, 翅).

1948. *Gomphus* (*Eogomphus*), Needham, *Trans. Amer. Ent. Soc.*, **73**: 336.

屬模式種 *Gomphus neglectus* Needham

新棍腹蜻蜓屬 *Eogomphus* 係 Needham 於 1941 年所創立，僅含模式種 *E. neglectus*。後來 Needham (1948) 認爲 *Eogomphus* 是 *Gomphus* 屬的一個亞屬。*E. neglectus* 的交合器和雄性的肛附器與所有的中國棍腹蜻蜓比較，有甚多不同的地方。成立此屬以容納 *neglectus* 似乎是必要的。

Needham (1941, 1944) 根據翅脈特徵，認爲本屬最接近 *Davidius* 屬。現在由肛附器以及前後鈎片的構造來看，這兩屬的親緣關係確是很近。

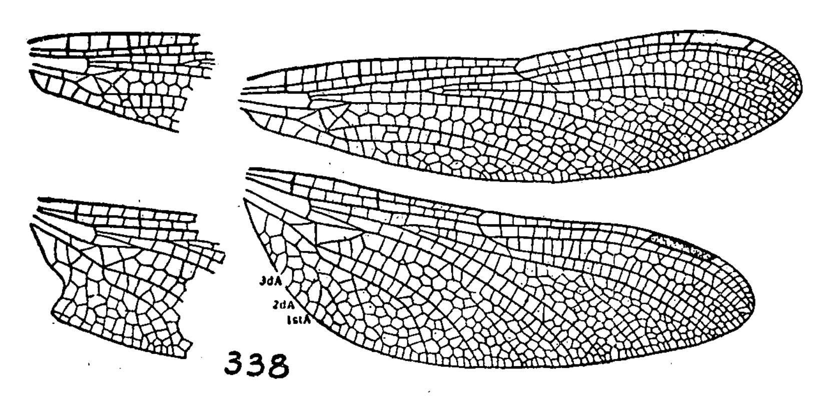


圖 338 *Eogomphus neglectus* (Needham), 雄性前後翅基部及雌性前後翅，採用 Needham (1944) 原圖。

Eogomphus neglectus (Needham)

1930. *Gomphus neglectus* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A*, **11**(1): 64—65, 2 ♂♂, ♀, 四川宜賓 (敘府)，完模及異模標本藏美國國立博物院，副模藏康乃爾大學 (Cornell Univ., Type No. 987. 1).

1935. *Gomphus neglectus*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, *I*: 260.

1941. *Eogomphus neglectus* Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2): 146—148, 152, figs. 2 (♂, 翅), 3 (交合器及肛附器).

1944. *Eogomphus neglectus* Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3): 150—151, 157, fig. 2 (♂, 翅).

分佈 四川宜賓。

長度 雄性及雌性腹長 37 毫米，後翅 36 毫米。

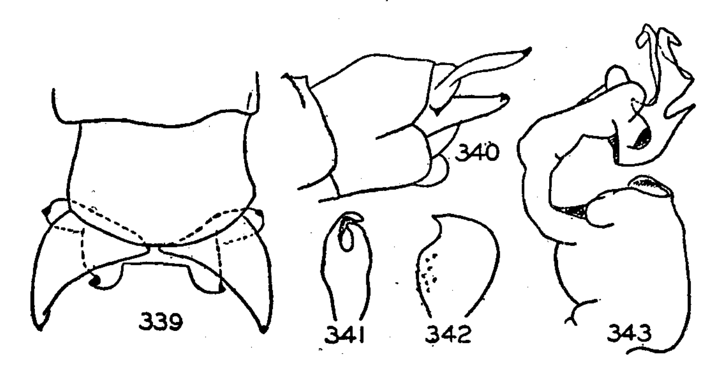


圖 339—343 *Eogomphus neglectus* (Needham)——339. 肛附器，背面觀。340. 肛附器，側面觀。341. 前鈎片，側面觀。342. 後鈎片，側面觀。343. 陽莖。

Needham (1941, 1944) 對本種曾加重述。本文所附各圖，是根據副模標本繪製。

長棍腹蜻蜓屬 *Gastrogomphus* Needham

1930. *Gomphus* (in part), Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 46, 49—50.
1935. *Gomphus* (in part), Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 258.
1941. *Gastrogomphus* Needham, gen. nov., *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2): 145—146.
1944. *Gastrogomphus* Needham, gen. nov., *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3): 148—149.
1948. *Gomphus* (*Gastrogomphus*), Needham, *Trans. Amer. Ent. Soc.*, **73**: 336.

屬模式種 *Gomphus abdominalis* McLachlan.

分佈 中國 (河北、江蘇、浙江)。

Needham (1941, 1944) 創設本屬以容納 *abdominalis*，其主要特徵，除翅脈稍異外，其身體都較一般的棍腹蜻蜓爲長。但是，現在由雄性肛附器和交合器各部分的構造來看，似乎它仍應歸於狹義的棍腹蜻蜓屬 *Gomphus*, s.s. 裏。不過，它的下生殖板和腹部第 9 節腹板基部却和 *Gomphus*, s.s. 有許多不同的地方。

Gastrogomphus abdominalis (McLachlan)

1884. *Gomphus abdominalis* McLachlan, *C. R. Soc. Ent. Belg.*, **28**: 8 (中國北部)。
1890. *Aeshna abdominalis*, Kirby, *Cat. Odon.*, p. 68.
1929. *Gomphus abdominalis*, Needham, *Peking Soc. Nat. Hist. Bull.*, **3**(4): 2 (檢索表)。
1930. *Gomphus abdominalis*, Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 49—50, pl. 6 figs. 2 (♂, 肛附器), 2a (下生殖板), pl. 7, figs. 1 (稚蟲), 1a (稚蟲下唇)。稚蟲藏康乃爾大學。
1931. *Gomphus abdominalis*, Schmidt, *Konowia*, **10**(3): 185—186, figs. 7 (下生殖板), 8 (♀, 頭部, 背面觀)。♂, 2♀♀, 浙江杭州。
1932. *Gomphus abdominalis*, Navas, *Notes d'Ent. Chin.*, **1**(8): 1. 浙江舟山，定海，標本藏中國科學院。
1933. *Gomphus abdominalis*, Navas, *Notes d'Ent. Chin.*, **1**(9): 1. 江蘇佘山，標本藏中國科學院。
1933. *Gomphus abdominalis*, Lew, *Ent. Amer.*, **14**(2): 42.
1935. *Gomphus abdominalis*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 258.
1938. *Gomphus abdominalis*, 汪仲毅，江西農業 **1**(1): 52. (華北、浙江)。
1940. *Gomphus abdominalis*, Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **90**(20): 550, pl. 1, fig. 1 (陽莖)。
1941. *Gastrogomphus abdominalis*, Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2): 145—146, 152. (屬模式種)。
1944. *Gastrogomphus abdominalis*, Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3): 148—149, 157 (屬模式種)。
1948. *Gomphus* (*Gastrogomphus*) *abdominalis*, Needham, *Trans. Amer. Ent. Soc.*, **73**: 336.

分佈 河北、江蘇、浙江。

長度 後翅 35—37 毫米。

本種除腹部較長外，全身顏色，以黃色較黑色尤多。所附各圖係根據康乃爾大學所藏標本而繪。著者曾在中國科學院見到下列幾個標本：♂，5 月 2 日；♂，6 月 24 日；♀，5 月 29 日；♀，6 月 10 日，以上均係 1930 年採自江蘇佘山。♀，1931 年 5 月 8 日，江蘇佘山。

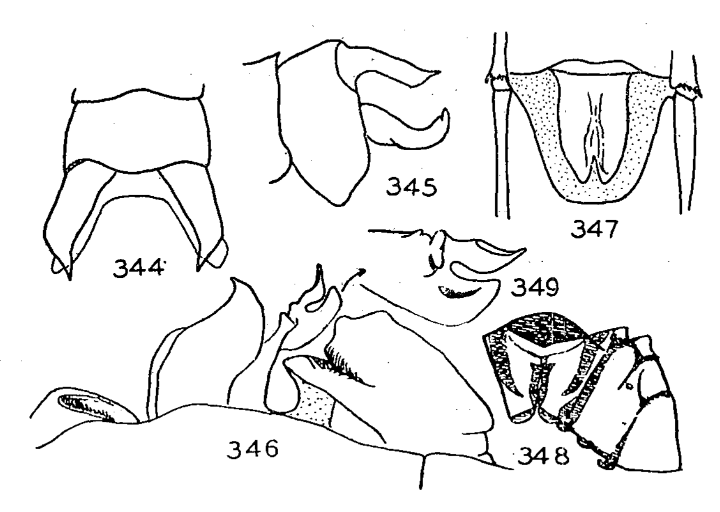


圖 344—349 *Gastrogomphus abdominalis* (McLachlan)——344. 肛附器，背面觀。345. 肛附器，側面觀。346. 交合器，側面觀。347. ♀，下生殖板和腹部第 9 節腹板基部。348. 合胸色彩。349. 陽莖末端，側面觀。

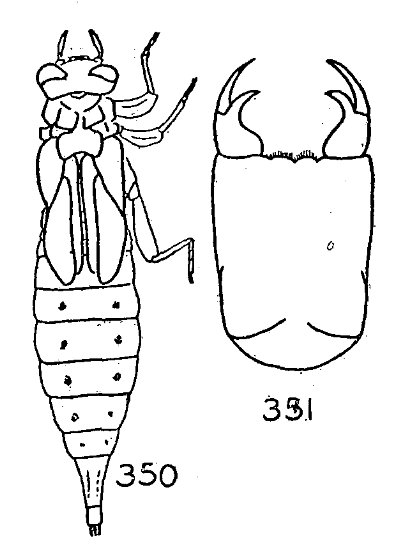


圖 350—351 *Gastrogomphus abdominalis* McLachlan，稚蟲及其下唇，倣 Needham (1930) 原圖重繪。

猛棍腹蜻蜓屬 *Labrogomphus* Needham

1931. *Labrogomphus* Needham, gen. nov., *Lingnan Sci. Jour.*, **10**(2,3): 224—225
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 258.

屬模式種 *Labrogomphus torvus* Needham.

分佈　中國（福建，海南島）。

Labrogomphus torvus Needham

1931 *Labrogomphus torvus* Needham, sp. nov., *Lingnan Sci. Jour.*, 10(2,3): 225—227, 231, figs. 1（翅），2（足），3（爪），4（♀，腹末4節腹面觀）。♀，完模標本，海南島那大。（藏康乃爾大學）。
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 258.

分佈　福建、海南島。

長度　雌性全長 81 毫米，腹部 58 毫米，後翅 50 毫米。Needham 原記載中稱："全長 81 毫米，腹部 63 毫米，後翅 47 毫米"。其中關於腹部長度是有錯誤的。

雌性色彩　**頭部**　下唇大部分淡黃色，僅頦、側葉基片及中葉的中央部分微帶淡褐色，中葉的端緣、側葉及動鈎黑褐色。下顎軸節基片褐色；軸節端片淡黃色，末端具黃色斑點；莖節褐色，其側緣黃色。頰下前片淡褐色。上顎外方黃色，其內緣及末端褐色。上唇黑褐色，基方具一對甚濶横形黃色斑點。前唇基褐色，沿中綫處顏色較淺。額横紋頗濶，中央後方楔入，兩端尖。頭的其他部分黑色。

胸部　前胸大部分黑色，具黃色斑點：前區前緣黃色；中區中央具一對圓點，沿中綫由一條黑色細綫分開，側方具一個甚大斑點。前胸側板腹緣具 2 個黃色斑點。合胸色彩如圖 356。領條紋中間間斷距離甚短。背條紋上下方不與其他條紋相連。肩前條紋完全。第 2 及第 3 條紋完全，甚濶。

足　大部分黑色，基節外方黃色。後足腿節基方具三條黃色條紋，一條位於背方，一條外方，一條居於兩者之間。

翅　透明，基方微帶金黃色。

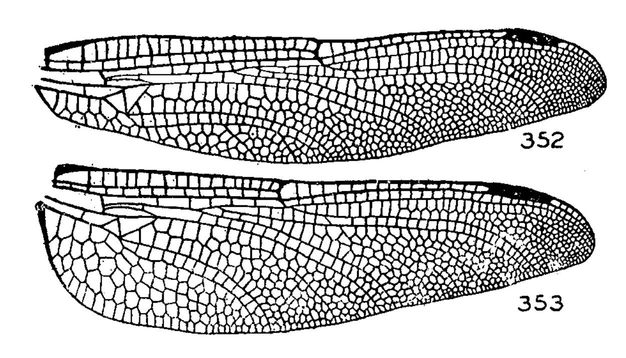


圖 352—353　*Labrogomphus torvus* Needham, ♀，前後翅。

腹部 大部分黃色，具黃色斑點。第1節具甚大三角形斑點，與第2節背中條紋相連，第1節及第2節側方大部分黃色；第3節至第5節基方具一對甚濶橫側，其下方與腹緣條紋相接近，但不相連；第6節具類似橫紋，下方與腹緣條紋相連；第7節基方的一半黃色，但在前橫脊上具一條褐色細綫；第8節及第9節兩側基方微帶土褐色；第10節黑色。腹末附器黃色。

雌性構造 頭頂具一對角狀小突起，位於側單眼上內方，在這一對突起的上外側方還有一對角狀小突起，此外，在側單眼外方，有一對圓弧形脊，如圖354。足甚長，具甚多的刺。爪甚長。後足腿節甚長，伸抵腹部第3節基方，具兩列長刺，每列通常具刺6個，偶爾5個，基方及末端的刺較短。後足脛節具同樣兩列長刺，在脛節背方尙有兩列小刺。前足的爪較中足者稍短，約爲後足者的一半。每個爪的腹方較近基部處生有一齒。翅的結前結後橫脈指數 $\frac{16—22}{17—17}\Big|\frac{22—16}{17—15}$。翅基亞前緣橫脈具有。前翅翅痣具支持脈，後翅支持脈甚弱。弓脈與叉脈之間的横脈 $\frac{4}{1}\Big|\frac{3}{1}$。叉脈對稱。前翅三角室基邊與前邊約等長，但約僅爲外邊的三分之二。後翅三角室基邊較前邊稍短，但約僅爲外邊的一半。cu-a 横脈一條，位於下三角室之前。臀圍3室。前翅臀區在 A_1 與後緣之間具2列翅室。下生殖板及腹部第9節腹板如圖355。腹部第7節至第10節長度比例爲12:7:16:3。

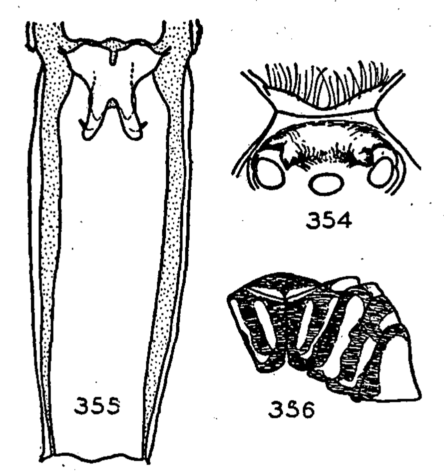


圖354—356 *Labrogomphus torvus* Needham—354. ♀，頭的一部分，背面觀。 355. 下生殖板及腹部第9節腹板。356. 合胸色彩。

研究用標本 ♀，福建邵武縣城內，1941年8月23日（林珪瑞採），與藏在康乃爾大學的雌性完模標本比較過。

此外，Lieftinck 稱彼亦有一個幼嫩的雌性成蟲，1937年6月8日採自邵武，該標本腹部長度57.5毫米，後翅49.5毫米。

Labrogomphus torvus Needham，稚蟲，假定

長度 成熟的稚蟲全長51—53毫米，腹部36毫米，頭部濶7毫米，腹部濶10—10.5毫米。較小的稚蟲全長33毫米，腹部29毫米，頭部濶3.5毫米，腹部濶6毫米。

身體　較扁，暗褐色，具甚多細毛，在足上及腹部兩側的毛尤多。腹部第9節細長，如圖357。

頭部　較扁，在複眼處最濶。觸角長，4節，如圖358，第1節球圓形，第2節短，第3節至少有首兩節長度之和的兩倍，略扁，末端的三分之一稍向上彎，兩側鑲以甚多長毛，第4節甚爲細小。下唇如圖359—361，伸抵前足基節處。頦的長度與濶度約相等，前緣中央弧形凹陷，鑲以甚多鱗片狀毛，中央具一小齒。側葉粗短，內緣具10或11近似三角形或方形的齒。端鈎末端尖銳。動鈎長度約爲端鈎的兩倍。

足　多毛。前足及中足腿節顯著彎曲；前足腿節較中足者稍短，約僅爲後足

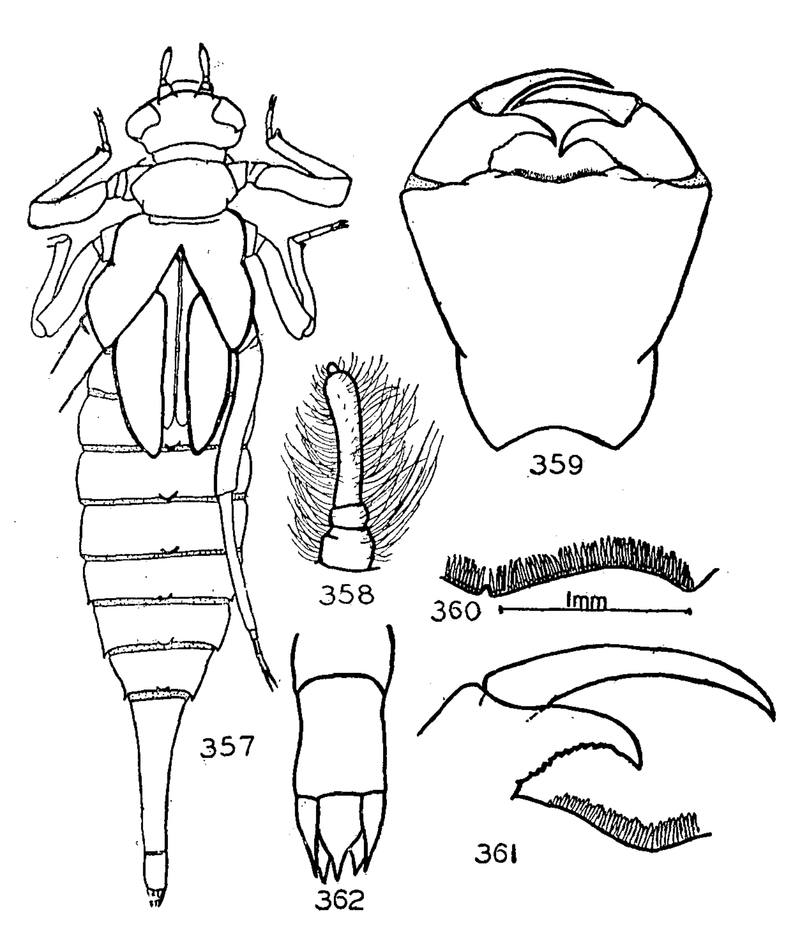


圖357—361　*Labrogomphus torous* Needham，稚蟲，假定——357.稚蟲，背面觀。358.觸角。359.下唇，腹面觀。360.下唇前緣，腹面觀。361.下唇前緣及側葉，背面觀。362.腹部末端，放大圖。

腿節的一半；後足腿節稍爲彎曲，伸抵腹部第5節基部。前足及中足挖掘鈎頗大。

腹部 形狀如圖357，第4節最濶。第1節甚短；第2節至第8節約等長；第9節甚長，約爲第8節長度的3倍，基方三分之一部分橫切面略呈三邊形，末端的一半略呈圓柱形；第10節甚小，圓柱形；腹末附器約僅爲第10節長度的一半。第1節至第8節後緣中央具甚短的背鈎，末端圓禿。第6節至第9節具側刺，在第9節者甚小。

研究用標本 6個成熟稚蟲及1個小稚蟲，由邵武縣南門外溪流河底的泥土中採得，1943年3月至5月。

根據 Gyger (1939, *Ent. News*, 50 (1)：21—22) 的方法，處理稚蟲的翅芽，研究其翅脈，關鍵特徵爲 (1) 叉脈對稱，(2) 臀圈3室，(3) 雄性的臀三角室3室，乃決定本種稚蟲應爲 *Labrogomphus* 屬。

本屬稚蟲與 *Macrogomphus* 屬稚蟲在一般體形方面，尤其是長的腹部第9節，都很相似，但上述翅脈特徵，與 *Macrogomphus* 者不同。

台棍腹蜻蜓屬 *Davidius* Selys

1878. *Davidius* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, **46** (2)：667.

1890. Kirby, *Cat. Odon.*, p. 75.

1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**：273 (檢索表)，286—287.

1916. Ris, *Suppl. Ent.*, **5**：45—47.

1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**：388.

1923. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**：61, 329.

1926. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **31**：164—165.

1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Sos. London*, **78**：190.

1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11** (1)：32.

1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **24**：217—218, 224.

1934. Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.*, **2**：157 (檢索表)，160—162.

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**：256.

1940. Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **90** (20)：546, pl. 4, fig. 14 (陽莖)。

屬模式種 *Davidius davidi* Selys，由 Kirby (1890) 指定。Laidlaw (1930) 誤稱本屬模式種爲 *Davidius zallorensis zallorensis* Selys.

分佈 中國；印度，東部巴基斯坦，緬甸，日本。

本屬主要特徵是它的後翅三角室長度約有前翅三角室的兩倍，中有一條橫

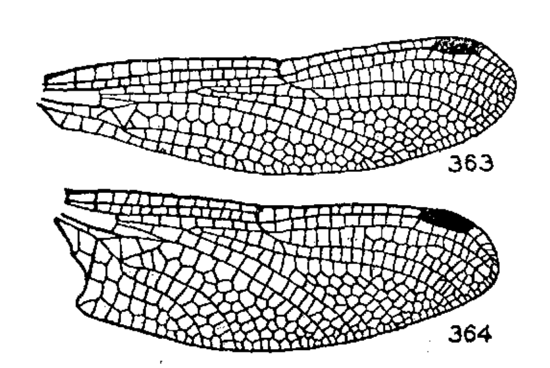


圖 363—364 *Davidius fruhstorferi junior* (Navas) 前後翅。

脈，連接前邊與外邊。上肛附器基部腹方通常有一個甚大的突起。由於本屬許多種著者未能得到標本，僅將 *D. fruhstorferi junior* (Navas) 一種，作詳盡的描述。

台棍腹蜻蜓屬檢索表

1. 背條紋缺如；合胸脊具一條紋，與領條紋相連 …… *davidi*.
   背條紋存在。 …… 2.
2. 背條紋與領條紋不相連 …… 3.
   背條紋與領條紋相連，形成 7 字形紋，位於合胸脊兩側 …… 4.
3. 上唇黃色，具黑色邊緣 …… *bicornutus*.
   上唇黑色 …… *lunatus*.
4. 上唇具一對黃色斑點 …… *unicornis*.
   上唇黑色 …… 5.
5. 肩前條紋缺如 …… *fruhstorferi junior*.
   肩前上點圓形 …… *trox*.

Davidius davidi Selys

1878. *Davidius davidi* Selys, *Bull. Acad. Roy. Belg.*, **46** (2): 671, 2 ♀♀, 西康寶興縣、(原文作西藏) (David 採)，模式標本藏 Paris Museum.

1890. Kirby, *Cat. Odon.*, p. 76. (寶興縣).

1894. Selys, *Ann. Soc. Ent. Belg.* 38: 179.

1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**: 286. "西藏".

1916. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **12**: 135.

1923. *Davidius davidi davidi*, Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 61, 329.

1926. *Davidius davidi davidi*, Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **31**: 166, 167, pl. 1, fig. 6.

1930. Needham, *Zool. Sin. A.* **11** (1): 34—35. "西藏".

1932. *Davidius davidi*, Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 224.

1934. *Davidius davidi davidi*, Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.*, **2**: 162 (檢索表), 168. "西藏". (可能是根據模式標本作簡短的描述)。

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 256.

分佈 西康寶興縣。

長度 雌性腹長 34—35 毫米，後翅 32—33 毫米。

本種標本未見過。據 Fraser (1934) 稱：本種與大吉嶺的 *Davidius davidi assamensis* Laidlaw 的區別在於具有楔形的肩前上點。

Selys 的原記載中稱本種模式標本產地為 "Mou-Pin Thibet"，即現今的西康寶興縣。以後的學者如 Williamson, (1907), Needham (1930), 及 Wu (1935) 把 "Mou-Pin" 二字略去，因而產地變成 "西藏"，那是不正確的。

Davidius bicornutus Selys

1878. *Davidius bicornutus* Selys, *Bull. Acad. Roy. Belg.*, **46** (2): 670, ♀. 北京以北 (David 採)，模式標本藏 Paris Museum.

1890. Kirby, *Cat. Odon.*, p. 76. "華北"。

1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.* **33**: 286. "日本" (產地可能不正確)。

1926. Oguma, *Ins. Mats.*, **1** (2): 90. "日本北海道"。(產地可能不正確)。

1930. Needham, *Zool. Sin. A.* **11** (1): 33—34, pl. 5, fig. 4 (下生殖板)。♀，陝西 "Koan Yinn Niao" (Licent 採)。標本藏天津北疆博物院。

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin*, *I*: 256.

1935. Okumura *Cat. Jap. Ins.*, *Fasc. 8*, *Odon.*, pp. 6—7. "北海道" (產地可能不正確)。

分佈 河北 (北京)、陝西 "Koan Yinn Niao"，日本北海道 (?)。

長度 雌性腹長 44 毫米，後翅 40 毫米。

本種標本未見過。

Davidius lunatus Bartenef

1914. *Hologomphus lunatus* Bartenef, *Hor. Soc. Ent. Ross.*, **41** (2): 24, figs. 13—17. ♂, "東北北部".

1916. Ris, *Suppl. Ent.*, *5*: 48, fig. 21 (♂，肛附器，背面及側面觀)，22 (交合器，陽莖)，pl. 1, figs. 8 (♂，翅)，9 (♀，翅)。2 ♂♂，7 ♀♀，"Chikuanschan, sudliche Mandschurei"，1913 年 5 月 23—26 日 (Martin採)。藏 Ris Collection.

1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 389.

1930. Needham, *Zool. Sin. A.* **11** (1): 34.

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 256.

1937. Okumura, *Ins. Mats.*, **11** (3): 126—127, pl. 4, figs. A (♂，交合器，側面觀)，B, C (♂，肛附器，背面及側面觀) D (合胸色彩)。♂，♀，"Taikyu-zenzan, Keisho-hokudo".

1939. Asahina, 昆蟲, **13** (5, 6): 193. (朝鮮)。

1942. Asahina, 昆蟲, **16** (2): 67—82. (東北)。

分佈　東北，朝鮮。

長度　雄性腹部及肛附器 27 毫米，後翅 23 毫米。雌性腹部 27.5 毫米，後翅 25 毫米。 Needham (1930) 稱腹長 34 毫米，可能是錯誤的。

本種標本沒有見過。本文附圖及以下的描述是摘譯自 Okumura (1937)。

雄性色彩　頭部　下唇，上唇，前、後唇基黑褐色。額及後頭赭黄色。頭頂及觸角黑色。

胸部　前胸黑色，兩側各具一個赭黄色小點。合胸色彩如圖 368。

腹部　黑色，具黄色斑點。第 1 節及第 2 節具背中條紋，側方黄色；第 3 節基方及兩側各具一個條紋。第 4 節至第 7 節側方各具一個斑點；第 8 節至第 10 節無任何斑紋。肛附器黑褐色或黑色。

雄性構造　翅基亞前緣橫脈缺如。交合器如圖 367，肛附器如圖 365—366。

雌性　色彩基本上與雄性者相同，但腹部第 1 節至第 3 節黄色斑紋較大；第 4 節至第 8 節側方基部具四邊形黄色斑點；第 9 節及第 10 節不具任何斑紋。

圖 365—368　*Davidius lunatus* Bartenef——365. 腹部第 10 節及肛附器，背面觀。 366. 同上，側面觀。 367. 交合器，側面觀。 368. 合胸色彩。倣 Okumura 1937原圖

Davidius trox Needham

1931. *Davidius trox* Needham, sp. nov., *Peking Nat. Hist. Bull.*, **5** (4): 4—5, fig. 5 (下生殖板). ♀，完模標本，四川，藏美國國立博物院 (?)
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 257.
1941. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16** (2): 154. (與 *Davidius serenus*, sp. nov. 比較).
1944. Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94** (3): 161. (與 *D. serenus*, sp. nov. 比較)

分佈　四川。

長度　雌性腹部 35 毫米，後翅 32 毫米。

本種標本未見過。原記載稱模式標本藏美國國立博物院，經查詢該處以及康乃爾大學，均無發現。

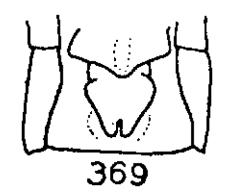


圖 369　*Davidius trox* Needham, 下生殖板。做 Needham (1931) 原圖。

Davidius fruhstorferi junior (Navas), comb. nov. 重新組合

1936. *Gomphus junior* Navas, sp. nov., *Notes d'Ent. Chin.*, 3 (4): 38—39. ♂, 完模標本, 江西牯嶺; ♀, 同地異模標本。(Piel 採), 藏中國科學院。

1941. *Davidius serenus* Needham, sp. nov., *Peking Nat. Hist. Bull.*, 16 (2): 154. ♀, 完模標本, 江西(或福州?) 牯嶺 (劉廷蔚採), 藏康乃爾大學。新同物異名。

1944. *Davidius serenus* Needham sp. nov., *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, 94 (3): 161. ♀, 完模標本, 江西 (或福州?) 牯嶺 (劉廷蔚採), 藏康乃爾大學。新同物異名。

分佈　福建、江西。

長度　雄性腹長 27—30 毫米; 肛附器 1 毫米, 後翅 22—25 毫米。雌性腹長 28—31 毫米, 後翅 25—29 毫米。

雄性色彩　頭部　下唇及下顎黑色, 頦與中葉之間的薄膜白色。頦下前片黑褐色。上顎外方黑色, 腹緣具一個頗大的黃綠色斑點。前唇基褐色。額橫紋黃綠色, 兩端尖。頭的其餘部分黑色。

胸部　前胸背板大部分黑色, 前區幾乎全部黃色, 中區兩側各具一個甚大斑點; 後區及前胸側板黑色。合胸色彩如圖 376。領條紋完全, 其後方中央有黑色楔入。背條紋較細, 其下方與領條紋相連。肩前條紋缺如。第 2 及第 3 條紋通常中間間斷的距離甚遠, 偶爾第 3 條紋甚細, 完整。後胸下前側片全部黑色。

足　全部黑色, 僅脛節基方具一個甚小斑點。

翅　透明。

腹部　大部分黑色, 具黃色斑點。第 1 節背中條紋末端膨大呈半圓形, 側方大部分黃色; 第 2 節背中條紋棱狀, 腹側條紋斜向; 第 3 節至第 6 節側方基部具一斑點, 愈向後方各節的斑點愈小; 第 7 節至第 10 節黑色。肛附器黃色。

雄性構造　頭頂側單眼上方具一低橫脊, 中央幾乎中斷, 鑲以甚長黑色細毛, 其外端與側單眼外方的半圓形隆脊相連; 後頭具兩個甚大隆起, 末端圓, 脊狀的後頭緣缺如, 鑲以甚長黑色細毛, 如圖 375。交合器各部分如圖 372—374。前鈎片末端分為兩枝。後鈎片扁平, 其末端前方尖狀突出, 稍帶彎曲, 其末端後方葉

狀擴大。陽莖末端狀如喇叭，後葉缺如；陰囊末端作薄片狀突出，形如錐。腹部第 10 節稍爲側扁，高度較厚度爲大，背面末端隆腫甚大，見圖 371。上肛附器的長度僅約爲下肛附器的三分之二，角錐狀，向兩側强度分歧，其基部內方具一突起，該突起約與上肛附器等長，向下彎曲。下肛附器中央裂陷甚深，末端向上彎曲，在基方約爲全長的四分之一處生一突起，朝向背側方。

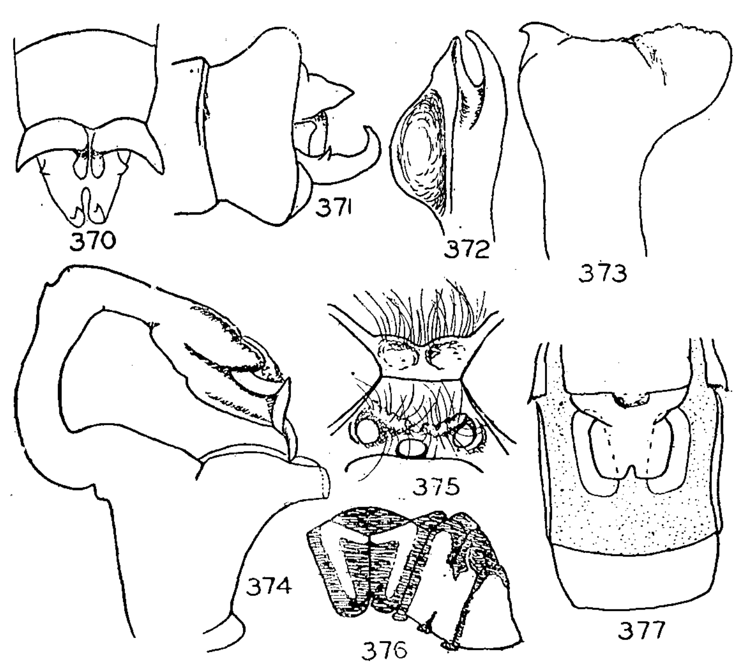


圖 370—377 *Davidius fruhstorferi junior* (Navas)——370. 肛附器，背面觀。 371. 肛附器，側面觀。 372. 前鈎片，側面觀。 373. 後鈎片，側面觀。 374. 陽莖，側面觀。 375. ♂，頭的一部分，前面觀。 376. 合胸色彩。 377. 下生殖板和腹末 2 節，腹面觀。

雌性　頭部及胸部的色彩與構造基本上與雄性者相同。腹部第 1 節至第 8 節側方具一條紋，該條紋在愈向後方各節愈小，在第 3 節者沿前横脊處間斷，在第 4 節至第 6 節側方各具三個斑點，一個位於基方，一個位於前横脊的前緣，其餘一個位於前横脊與該節後緣之間；第 7 節及第 8 節側方基部具一斑點，在第 8 節者較小，且不清晰；第 9 節及第 10 節黑色；腹末附器象牙黄色。下生殖板及腹部第 9 節腹板如圖 377。第 9 節腹板大部分膜質，具一對幾丁質板，長形，一部分爲下生殖板所遮蓋。

研究用標本　藏放在中國科學院的 *Gomphus junior* Navas 模式標本，康乃

爾大學的 *Davidius serenus* Needham 模式標本，及 55♂♂，37♀♀，採自福建省下列閩北各地：安沙、黄坑、廟灣、六墩、三港、大竹嵐、坳頭、上掛墩、下掛墩、泰寧縣，5 月 1 日至 7 月 16 日，其中大約三分之二是在 5 月採的，有 5 個雌性成蟲係由傅重先於 1945 年 5 月 15—19 由稚蟲養得。

經過模式標本的比較研究，*Gomphus junior* Navas, *Davidius serenus* Needham 以及福建所採集的標本屬於同一種無疑。本種經 Lieftinck 認爲是 *fruhstorferi* 的一個亞種，著者現在缺乏這種標本作進一步的比較研究。Lieftinck 的來信說："本亞種的交合器及肛附器很像 *fruhstorferi* 的，但是色彩稍有不同，身體也比較小一些"。

Davidius fruhstorferi junior (Navas)，稚蟲

長度 體長 19—21 毫米，頭部濶 4 毫米，腹部濶 5 毫米。

頭部 在複眼處最濶。觸角着生在連結複眼前緣的一條直綫的前方，側方鑲以甚細長毛。觸角第 1 節及第 2 節甚短，第 2 節甚小；第 3 節扁而長，內緣平直，

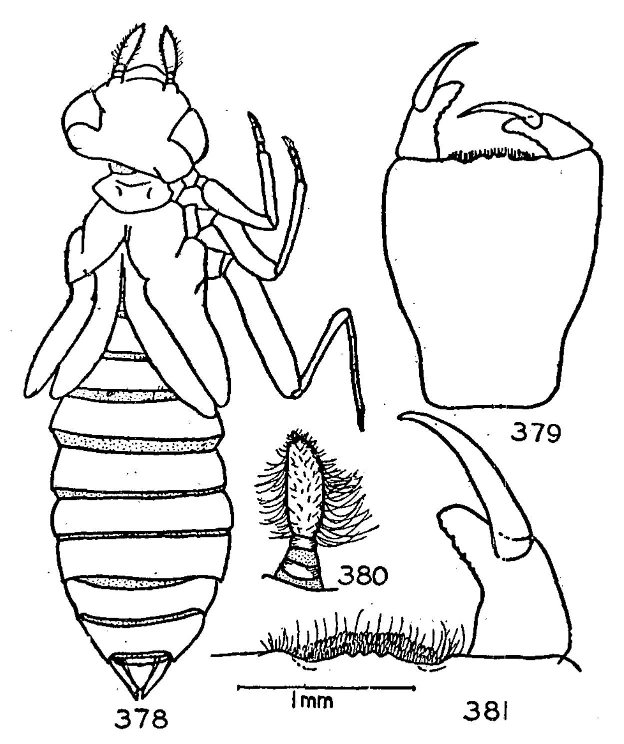


圖 378—381 *Davidius fruhstorferi junior* (Navás)，稚蟲——378. 稚蟲，背面觀。379. 下唇。380. 觸角。381. 下唇一部分，放大圖。

外稍爲凸出，其長度約爲首兩節之和的兩倍；第4節甚小。下唇短，其長度較濶度爲長，伸抵中足基節中央。頦的前緣具4個粗短的齒，這些齒僅在腹面觀能够見到，在背面觀爲許多密毛所遮蓋，這些毛可分爲一排較短的和一排較長的鱗片狀毛，另有一些細毛甚長。側葉粗短，稍向內方彎曲，內緣大約具有8個短的圓齒。端鈎末端圓鈍。動鈎甚長，約爲端鈎長度的二倍半。

前胸　較頭部爲小甚多。

足　細長，具甚多細長毛，後足腿節伸抵腹部第4節。前足及中足挖掘刺不顯著。

翅函　向後分歧，伸抵腹部第4節基方以過。

腹部　長橢圓形，在第6節處最濶，如圖378。第1節至第9節各節約等長，第10節甚短，其長度不及第9節的側刺。背鈎缺如，第7節至第9節具側刺，第7節者最短，第9節者最長。腹末附器與第9節約等長。

研究用標本　5個脫殼，1945年5月15—19日雌性成蟲由此養得；7個老熟稚蟲，1944年4月16—18日，又1945年4月10—11日，福建大竹嵐（傅重先採）。

Fraser (1934) 稱"*Davidius* 與 *Burmagomphus* 在習性上以及一般臉部構造上，都很相似，但是，由於 *Davidius* 的稚蟲尚未發現，未能遽斷它們實際上緣系的關係爲如何"。根據現在所發現的 *Davidius* 的稚蟲，著者認爲它的外表形狀與 *Burmagomphus* 很相似，但是，在其他若干重要的構造方面，差異甚多，所以它們的緣系關係，可能是不很接近的。若干不同的重要特徵，比較如下：

Davidius	*Burmagomphus*
1. 頦的長度較濶爲長，前緣具四個齒；側葉內緣具短齒，齒的末端圓；端鈎末端圓，稍爲彎向內方。	1. 頦的長度與濶約等長，前緣無齒；側葉內緣具顯著的方形的齒；端鈎末端尖銳，顯著彎向內方。
2. 翅函向後分歧	2. 翅函平行
3. 挖掘鈎不顯著	3. 挖掘鈎中等大小
4. 背鈎缺如	4. 腹部第3節至第9節具背鈎
5. 腹部第7節至第9節等長	5. 腹部第7節至第9節長度之比約爲8:10:15.

Davidius unicornis Needham

1930. *Davidius unicornis* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.*, **11**(1): 32—33, pl. 5, figs. 5（下生殖板），5a（♀，後頭緣）。♀，完模標本，廣西羅城縣三岔。原記載稱模式標本送還藏放於前南京中央研究院。

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 257.

1941. *Leptogomphus unicornis*, Needham, *Peking Nat. Hist. Bull*,, **16**(2): 151, 153, fig. 5 (♀, 前後翅)。

1944. *Leptogomphus unicornis*, Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3): 158, fig. 4 (♀, 前後翅)。

分佈　廣西。

長度　雌性腹長 50 毫米，後翅 47 毫米。

本種標本未見過。

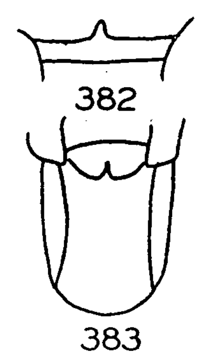


圖 382—383　*Davidius unicornis* Needham——382. ♀，後頭。383. 下生殖板。倣 Needham (1930) 原圖

纖棍腹蜻蜓屬 *Leptogomphus* Selys

1878. *Leptogomphus* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, **46**(2): 442.

1890. Kirby, *Cat. Odon.*, p. 70.

1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**: 291—295.

1912. Ris, *Suppl. Ent.*, **1**: 68—77.

1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 278.

1923. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 63, 331.

1926. Oguma, *Ins. Mats.*, **1**(2): 90.

1927. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **31**: 882, 883.

1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 179.

1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 19, 45.

1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 217, 218, 220.

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 258.

1948. Lieftinck, *Treubia*, **19**(2): 244, 251 (稚蟲)。

屬模式種 *Leptogomphus semperi* Selys

分佈　中國，琉球羣島，印度，東部巴基斯坦，錫蘭，緬甸，馬來亞，印度支那，爪哇，婆羅洲，蘇門答臘。

本屬的主要特徵如下：

（1）叉脈不對稱，前翅弓脈與叉脈之間的橫脈爲 3—5 條，後翅者 3—4 條。翅基亞前緣橫脈具有。翅痣不具支持脈，或支持脈不甚顯著。

（2）雄性上肛附器上下扁平，上方凸出，淡黃色，下方凹陷，黑色，側緣黑色。

（3）下肛附器約與上肛附器等長，黑色。

（4）陽莖後葉缺如；末節朝向腹方，與中節成垂直位置，具鞭一對，或鞭缺如。

（5）雌性腹部第 9 節腹板大部分膜質，基端具一對圓形幾丁質板，稍窪陷，部分爲下生殖板所遮蓋，因而在腹面觀看不見；末端具一個幾丁質板，分爲三葉，呈山字形。

L. langsbergei 及 *L. gastori* 的陽莖曾由 Fraser (1940) 作圖說明。它們與本文所述三種我國纖棍腹蜻蜓的陽莖都很相似，而且屬於同一種類型。本屬蜻蜓的陽莖與 *Heliogomphus* 者有別，曾由 Fraser (1940) 指出。

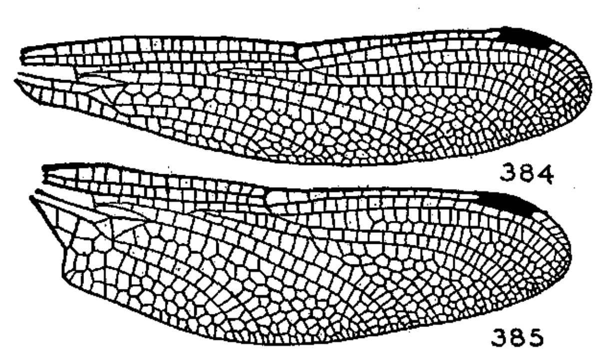


圖 284—385 *Leptogomphus sauteri* Ris, ♂，前後翅。

纖棍腹蜻蜓屬 *Leptogomphus* Selys 檢索表

1. 雄性……………………………………………………………………………… 2.
   雌性……………………………………………………………………………… 4.
2. 下肛附器兩枝的末端朝向內方，而且幾乎相遇；陽莖末節背緣平直，其側面觀中央不作腰狀狹窄 …………………………………………………………… *perforatus*.
   下肛附器兩枝末端相距甚遠，不如上述；陽莖末節在側面觀中央作腰狀狹窄…………… 3.
3. 下肛附器凹陷甚深；陽莖末節無甚長的鞭……………………………………… *elegans*.
   下肛附器凹陷較淺；陽莖具一對甚長的鞭……………………………………… *sauteri*.
4. 後頭緣具角狀突起一對；後頭的後方無其他突起 …………………………… *elegans*.
   後頭緣無角狀突起……………………………………………………………… 5.

5. 後頭緣具一對短的突起，位於後頭緣的兩端，朝向後方…………………………………… *perforatus.*
後頭的後方具一對甚短的突起，末端圓鈍，位置靠近後頭緣的兩端…………………………………… *sauteri.*

Leptogomphus perforatus Ris

1912. *Leptogomphus perforatus* Ris, sp. nov., *Suppl. Ent.*, 1: 73—75, fig. 14 (♂，肛附器，背面及側面觀)。♂，完模標本，廣東 "Ting-wu-san," 可能是高要縣以北的鼎湖山，Mell 採，藏 Mus. Könisberg。

1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, 78: 180. "中國南部"。

分佈 "中國南部"，廣東。

長度 雄性腹長 45 毫米，肛附器 2 毫米，後翅 37 毫米。雌性腹長 48 毫米，後翅 42 毫米。

雄性色彩 **頭部** 下唇褐色，其末端黑色，側葉基片基方黃色。下顎軸節基片褐色，軸節端片黃色，莖節褐色。頰下前片褐色。上顎外方大部分黃色，其內緣及末端黑色。上唇黑色，基方具一對小圓點。前唇基黑褐色，其前緣中央顏色較淺。上額具一對黃色橫紋，兩者之間的距離甚短。頭的其他部分黑色。

胸部 前胸背板大部分黑色，中區中央具一對黃色圓點，兩點之間僅由一條甚細黑綫分開，中區兩側各具一個甚大黃色斑點。前胸前側片後方隆起部分黃色。前胸後側片黑色。合胸色彩如圖 394。領條紋、背條紋及肩前條紋較細。領條紋中央間斷。背條紋上下方不與其他條紋相連。肩前條紋完全，兩邊緣幾相平行，近上端不狹窄，下端稍為濶一些。第 2 條紋及第 3 條紋完全，頗濶，前者蓋住整個氣門。

足 大部分黑色，基節外方黃色。

翅 透明，基方微帶金黃色。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節黃色，僅背側方具不甚清晰的淡褐色斑紋；第 2 節的耳狀突黃色，其脊及其上的小刺黑色，該節腹緣具甚細黃色條紋，該條紋後方擴大；第 3 節至第 7 節黑色，具甚細背中條紋；第 8 節至第 10 節以及下肛附器黑色。上肛附器背方黃色，側方的突起黑色，腹方黑色。

雄性構造 頭頂具一對短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，鑲以黑色細毛。後頭中央部分稍為隆起，兩側稍為窪陷，隆起部分沿中綫具一淺溝。後頭緣中央楔形凹陷。翅基亞前緣橫脈具有。翅的結前結後橫脈指數$\frac{14—19 \mid 18—15}{14—14 \mid 14—14}$。弓脈與叉脈之間的橫脈$\frac{6 \mid 5}{3 \mid 5}$。翅痣無支持脈。耳狀突具一明顯的橫脊，其後方具甚多小黑刺。陽莖末節背緣平直，其側面觀，中央不作腰狀狹窄，兩側各具一個小

突起，如圖389。上肛附器上下扁，腹面凹陷，近基方處具一側突起，其側緣由側突起至上肛附器的末端呈鋸齒狀，如圖387—388。下肛附器兩枝的末端朝向內方，且幾乎相接觸，如圖386,388。

雌性　頭部及胸部的構造及色彩基本上與雄性者相同，僅後頭緣稍凹陷，兩端具一對角狀突起，朝向後方，如圖393。翅的結前結後横脈指數$\frac{17—20 | 23—16}{16—14 | 15—14}$。翅痣以後的前緣室近末端的一半分爲兩列翅室。弓脈與叉脈之間的横脈$\frac{7 | 8}{5 | 4}$。翅基亞前緣横脈具有。翅痣無支持脈。腹部第1節黃色；第2節至第7節背中條紋甚細，具甚濶的腹緣條紋；第4節及第5節側面基方具一個三角形黃色斑點；第8節至第10節黑色。腹末附器黃色。下生殖板及第9節腹板如圖392。

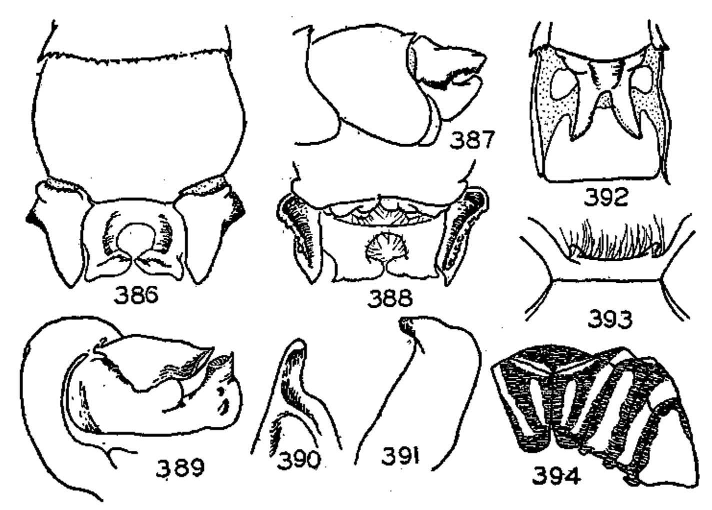


圖386—394　*Leptogomphus perforatus* Ris,—— 386. 肛附器，背面觀。387. 肛附器，側面觀。388. 肛附器，腹面觀。389. 陽莖，側面觀。390. 前鈎片，側面觀。391. 後鈎片，側面觀。392. ♀，下生殖板及腹部第9節腹板。393. ♀，後頭。394. 合胸色彩。

研究用標本　♂，廣東英德縣大鎮的 "Wen-tang-shan, 或 Won-tong-shan", 1936年7月18日；♀，同地，同年7月19日，由名"子孩" (Tsz Hai) 者爲 E. Tinkham 採集，藏費城自然博物院 (Phil. Acad. Nat. Sci.)，所附英文標籤爲 "Kwangtung, S. China, Tai Chun Won, Tong Shan, Ying Tak District"，其中的逗點應放在 Chun 與 Won 之間。著者於1951年見前嶺南大學內藏有本種標本數例。

Leptogomphus sauteri Ris

1912. *Leptogomphus sauteri* Ris sp. nov., *Suppl. Ent.*, 1: 75—77, pl. 3, fig. 5 (交合器), pl. 4,

fig. 3 (♂, 翅), pl. 5, figs. 4 (合胸色彩), 8 (♂, 肛附器, 背面及側面觀)。2♂♂, 1♀ 台灣的 "Taihanroku" 1908年8月 (Sauter 採). 11♂♂, 5♀♀, 台灣台南, 藏 Ris Collection。

1916. Ris, *Suppl. Ent.*, *5*: 45.

1926. *Leptogomphus formosanus* Matsumura, sp. nov., *in* Oguma: "*The Japanese Aeschnidae*", *Ins. Mats.*, **1**(2): 91.

1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 46, pl. 5, figs. 12, 12a (♂, 肛附器), 12b (交合器). ♂, ♀, 台灣, 標本由美國紐約 Albany 之 C. C. Adams 私人收藏。

1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**(2): 180 (Syn.: *Leptogomphus formosanus* Oguma (sic), 1926).

1930. *Leptogomphus formosanus*, Needham, *Zool. Sin. A.*, **11**(1): 45. (檢索表, 並摘錄原記載)。

1933. Kato, *Three Color Ill. Ins. Jap.*, *2*, *Odon.*, pl. 14, fig. 1 (♂)。台灣。

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 253.

1935. *Leptogomphus formosanus*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 258. (附在註脚)

1941. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2): 153.

1944. Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3): 158.

1948. Lieftinck, *Treubia* **19**(2): 257. (與 *L. elegans*, sp. nov. 比較)

分佈 台灣。

長度 雄性腹長41毫米, 肛附器1.5毫米, 後翅36毫米。雌性腹長43毫米, 後翅36毫米。

雄性色彩 **頭部** 下唇頦褐色, 中葉黑色; 頦與中葉之間的膜黃色, 側葉基片淡黃色; 側葉淡黃色, 其內緣及鈎黑色。下顎軸節基片褐色, 軸節端片淡黃色; 莖節大部分褐色, 其側緣淡黃色, 基方具一淡黃色斑點。頰下前片褐色。上顎外方具一近似三角形的黃色大斑點。上唇黑色, 基方具一對橫形的淡黃色甚大斑點。前唇基黑色, 中央部分褐色。額橫紋位於上額的上方, 前後緣幾乎平行。頭的其他部分黑色。

胸部 前胸背板大部分黑色, 下述各處具黃色斑紋: 前區中央具一個近似三角形斑點, 兩側各具一個橫形斑點; 中區中央具一對圓點, 兩點之間由一條甚細黑綫分開, 兩側各具一個甚大斑點; 後區中央具一斑點。前胸前側片後方隆起部分和後側片的腹緣黃色。合胸色彩如圖402。領條紋中央間斷的距離甚短。背條紋較細, 兩側緣互相平行, 上下方不與其他條紋相連。肩前條紋上方間斷的距離甚遠, 肩前上點頗大, 肩前下條紋甚細。第2及第3條紋完全, 後者甚細, 中央部分幾乎間斷。氣門周緣黑色。

腹部 大部分黑色, 具黃色斑點。第1節背中條紋呈三角形, 側方黃色; 第2節具背中條紋, 兩側各具2個甚大斑點, 基方的1個斑點遮蓋整個耳狀突; 第

3 節至第 5 節背中條紋幾乎伸抵各該節全長，側方基部具一個三角形斑點，與腹緣的甚細條紋相連；第 6 節基方具一對半圓形黃色斑點，與甚細的背中條紋相連；第 8 節至第 10 節以及下肛附器黑色。上肛附器背面黃色，腹面及側緣黑色。

雄性構造　頭頂在側單眼的上內方具一對隆起，這隆起約略呈三面體，末端圓鈍，鑲以少許黑色細毛。後頭中央部分稍爲隆起，兩側稍爲窪陷，隆起部分沿中綫具一淺溝。後頭緣中央楔形凹陷。翅的結前結後横脈指數$\frac{14—20 \mid 19—15}{14—16 \mid 15—11}$。弓脈與叉脈之間的横脈$\frac{5 \mid 6}{4 \mid 3}$。前翅具甚弱的支持脈。耳狀突具一明顯的横脊，其後方具甚多小黑刺。陽莖末節中央作腰狀狹窄，如圖 397，具一對相當長的鞭。上肛附器上下扁，腹面凹陷，其末端邊緣折向下方，並呈鋸齒狀，如圖 395。下肛附器中央凹陷深濶，其兩枝約略平行。

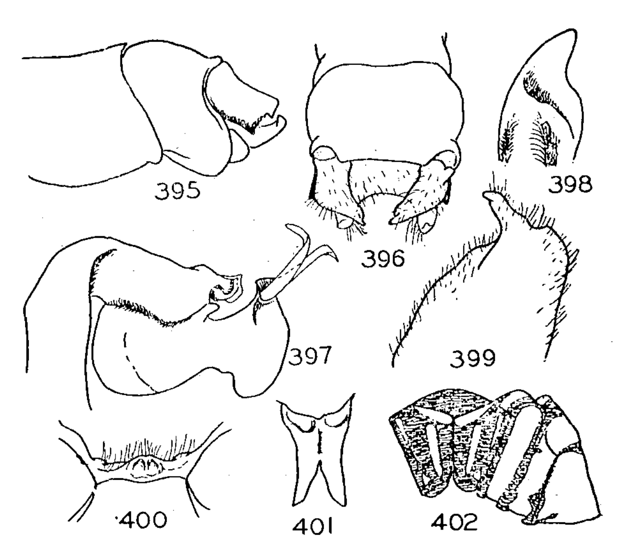


圖 395—402　*Leptogomphus sauteri* Ris——395. 肛附器，側面觀。396. 肛附器，背面觀。397. 陽莖末端，側面觀。398. 前鈎片，側面觀。399. 後鈎片，側面觀。400. ♀，後頭。401. 下生殖板。402. 合胸色彩。

雌性　黃色部分較雄性爲多。下唇基方黃色。下顎莖節大部分黃色，具少許不甚清晰的淡褐色斑紋。額横紋中間間斷。後頭的後方具一對短突起，末端圓鈍，如圖 400。合胸脊上具一個黃色斑點。足的基節及轉節黃色部分較雄者爲多。翅的結前結後横脈指數$\frac{17—18 \mid 18—14}{13—12 \mid 13—13}$。翅痣以後的前緣室不分兩列。弓脈與叉脈之間的横脈爲$\frac{6 \mid 6}{3 \mid 3}$。翅基亞前緣横脈具有。不具支持脈。腹部第 2 節腹側緣及亞緣具黃色條紋；第 3 節腹側亞緣條紋不甚清晰，間斷數處；第 6 節腹側基方具

一斑點，不呈半圓形。下生殖板如圖 401。腹部第 9 節腹板與 *elegans* 及 *perforatus* 者相似。

研究用標本 2♂♂，2♀♀，台灣的 "Shinchiku"，7 月 1—30 日 (Sonan et Miyake 採)；1♂，1947 年 6 月 29 日 (陳錦文採)；♀，1936 年 7 月 19 日 (楚南仁博採)；♀，無採集標籤 (中條道夫採)。部分標本藏中國科學院。

Needham (1930) 在中國蜻蜓誌關於本屬種類的檢索表中稱 *L. formosanus* 的領條紋完全。然而，原記載裏並不是這樣說的。又，他認爲原記載者是 Oguma，那是 Matsumura 之誤。

本種與 *L. elegans* 較接近，將在記述後者時加以討論。

Leptogomphus elegans Lieftinck

1948. *Leptogomphus elegans* Lieftinck, sp. nov., *Treubia*, **19** (2): 254—258, pl. 8 (合胸色彩); fig. 12 (♂，肛附器背面及側面觀，前後鈎片側面觀；♀，後頭，下生殖板)。♂，完模標本，福建掛墩，7590 英尺，1938 年 7 月 18 日；♀，同地異模標本，1938 年 7 月 1 日，藏 Leiden Museum; 39 ♂♂，26 ♀♀，同地副模標本；♀，副模標本，福建邵武，1650 英尺，1937 年 7 月 12 日 (均由 Klapperich 採)。

分類 福建 (將樂、建陽、邵武、泰寧、永安、德化各縣)。

長度 雄性腹長 44—47 毫米，肛附器 2 毫米，後翅 38—43 毫米。雌性腹長 45—51 毫米，後翅42—45.5 毫米。

研究用標本 22 ♂♂，10 ♀♀，分佈在下列各地：邵武縣大竹嵐：♂，1944 年 7 月 5 日；♀，1942 年 7 月 6 日；♂，1943 年 7 月13日；3 ♂♂，1944 年 7 月 14 日；♂，1945 年 7 月 17 日；3 ♂♂，1944 年 7 月 24—27 日；♂，1945 年 8 月 3 日；♀，1940 年 8 月 5 日；♂，1944 年 8 月 5 日；♂，1944 年 8 月 30 日。大竹嵐至倒

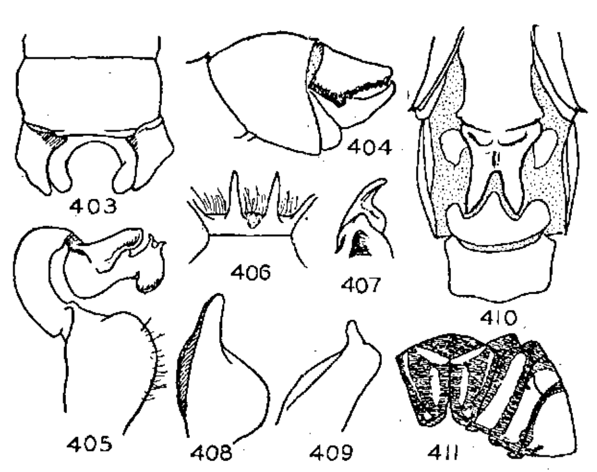


圖 403—411 *Leptogomphus elegans* Lieftinck—— 403. 肛附器，背面觀。 404. 肛附器，側面觀。 405. 陽莖，側面觀。 406. ♀，後頭。 407. 前鈎片，側面觀。 408. 前鈎片，前面觀。 409. 後鈎片，側面觀。 410. 下生殖板及腹末 3 節，腹面觀。 411. 合胸色彩。

水途中：2♂♂，1944年7月14—15日。大竹嵐至黃坑途中：3♂♂，1943年7月15日。大竹嵐至六墩途中：♀，1943年7月17日。李家坡：♂，1943年9月4日。黃坑：1945年7月28日。六墩：1943年8月9日。坳頭至黃坑途中：2♂♂，♀，1942年6月2日。坳頭至倒水途中：1944年7月7日。將樂縣：♂，1942年6月20日。泰寧縣：♂，♀，1945年6月14日。永安縣安沙：♂，1945年7月7日。德化縣：♀，1942年6月6日。

本種由原記載者詳細描述，並附詳圖。本文僅將重要特徵附圖於此，以便比較。

本種與台灣的 *sauteri* 較爲接近，而與廣東的 *perforatus* 差異較多。與 *sauteri* 相似的特徵爲雄性肛附器、前後鈎片，以及陽莖末節中央呈腰狀狹窄等的一般構造。但是，其陽莖末端具鞭一對，易與 *sauteri* 區別。根據雄性下肛附器的構造，本種易與 *perforatus* 區別。本種雌性後頭具有一對甚大的角狀突起，如圖406，亦易與我國其他兩種區別。

鈎尾棍腹蜻蜓屬 *Onychogomphus* Selys

1826. *Lindenia* (in part) De Haan, *Bijd. Nat. Wetensch.*, **1** (2): 47.
1828. *Lindenia* (in part), Hoeven, *Bijd. Nat. Wetensch.*, **3**: 338.
1839. *Diastatomma* (in part), Burmeister, *Handb. Ent.* **2**: 831.
1840. *Diastatomma* (in part), Charpentier, *Lib. Eur.*, p. 15.
1854. *Onychogomphus*, Selys, *Bull. Acad. Belg.*, **21** (2): 30.
1857. Selys, *Monogr. Gom.*, p. 15.
1890. *Lindenia*, Kirby, *Cat. Odon.*, p. 57.
1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, *33*, No. 1571, pp. 275 (檢索表), 308—321. (東方17種檢索表)
1920. Ris, *Ann. S. Afr. Mus.*, **18**: 343.
1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 402, 403.
1923. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 64, 332.
1924. *Lamellogomphus*, Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 983.
1926. *Lindenia*, Oguma, *Ins. Mats.*, **1** (2): 96.
1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11** (1): 38. (中國種類檢索表) (syn.: *Lindenia* De Haan; *Lamellogomphus* Fraser)
1930. *Lamelligomphus*, Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78** (2): 193.
1932. *Lamellogomphus*, Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 217, 218, 223.
1932. Fraser, *Fauna Br. Ind.*, *Odon.* **2**: 239.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 217, 218, 222.
1934. *Lamelligomphus*, Fraser, *Fauna Br. Ind.*, *Odon.* **2**: 269.

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1: 257.
1941. Lieftinck, *Treubia*, 18 (2): 248—249, 251—253. (syn. *Lamelligomphus*, 根據稚蟲)

屬模式種 *Libellula forcipata* Linn.

分佈 中國，越南，馬來亞，印度，緬甸，蘇門答臘，爪哇，歐洲，非洲北部。

本屬的重要特徵如下：(1) 翅的臀圈 2 室，A_2 不自下三角室生出，而位於三角室之前。臀三角室分爲 3 室。(2) 陽莖後葉發達，末節基方的鱗狀瓣甚大，末節基部的兩側各具一個小而尖的突起，末端具鞭一對。(3) 雄性上下肛附器甚長，作不同程度的鈎曲。(4) 雌性腹部第 8 節腹板近末端處突然狹窄；下生殖板較短，分爲兩瓣；第 9 節腹板强幾丁質化，在靠近下生殖板末端處具一横脊，脊或稍爲彎曲，脊的後方具一對甚小的膜質部分，或無此膜質構造。

根據 Lieftinck (1941) 的記載，*Onychogomphus* 原係一個甚大的屬，分類也很困難，於 1922 年由 Laidlaw 把許多東方的種類歸爲幾個派 (sections)，這樣做法，予鑑定上以甚多的便利，其中的兩個派，後來提升爲屬，即其第 2 派含 *O. lineatus* Selys 者歸於 *Paragomphus* Cowley (= *Mesogomphus* Först. *nec* Davis)，其第四派含 *O. biforceps* Selys 者，Fraser 提出 *Lamelligomphus* 以容納之。Lieftinck 認爲本屬所含種類甚多，雄性肛附器與交合器的形狀以及身體色澤的變異都甚大，所以，根據這些變異極大的特徵，把本屬分爲若干派，包含 *Lamelligomphus* 在內，是不很恰當的。在未對本屬作更詳盡的研究之前，Lieftinck 贊同 Williamson 的做法，把所有的種類統歸於 *Onychogomphus* 屬裏。

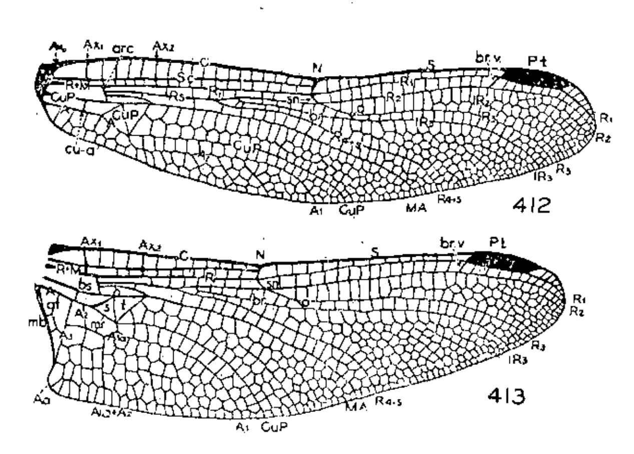


圖 412—413 *Onychogomphus ardens* Needham, 前後翅。

根據中國種類的研究，著者分析了新的分類特徵，覺得 Fraser 認爲若干種應移放在 *Lamelligomphus* 者，他們雄性的交合器，雌性的下生殖板以及腹部第 9 節腹板的構造，與 Fraser 認爲應隸於 *Onychogomphus* 的

各種，是很相似的，因而著者也認為沒有成立 *Lamelligomphus* 的必要。

鈎尾棍腹蜻蜓屬 *Onychogomphus* Selys 檢索表

1. 雄性 ······ 2.
   雌性* ······ 8.
2. 腹部第 8 節背面具 1 對突起 ······ 3.
   無此突起 ······ 4.
3. 突起位於第 8 節基方的一半，在側面觀，末端稍為向前鈎曲 ······ *camelus.*
   突起位於第 8 節背面中央，末端圓鈍 ······ *ardens.*
4. 上肛附器稍為向下彎，但不鈎曲 ······ 5.
   上肛附器末端鈎曲 ······ 6.
5. 腹部第 7 節至第 9 節背面各具一叢黑色細毛；上肛附器及下肛附器兩枝背面各具一個短突起 ······ *sinicus,* sp. nov.
   腹部無上述黑色毛叢；上下肛附器背面不具任何突起 ······ *ludens.*
6. 前鈎片末端分為兩枝，前枝鈎曲，後枝狀如拇指，較短，如圖 450 ······ *micans.*
   前鈎片後枝缺如 ······ 7.
7. 在側面觀，陽莖後葉由基部至末端的厚度幾乎均一 ······ *hainanensis,* sp. nov.
   在側面觀，陽莖後葉基部甚厚，向末端逐漸細小 ······ *ringens.*
8. 背條紋下方與領條紋相連，形成一對 7 字形紋，位於合胸脊兩側；下生殖板及腹部第 9 節腹板如圖 421 ······ *ardens.*
   背條紋上下方不與其他條紋相連 ······ 9.
9. 領條紋中間間斷；腹部第 10 節黑色 ······ 10.
   領條紋完全；合胸脊具一黃色條紋，與領條紋相連，形成一個"⊥"形紋；腹部第 10 節背面具一黃色橫條紋 ······ *ringens.*
10. 腹部第 8 節側方基部具一甚小黃色斑點；下生殖板及腹部第 9 節腹板如圖 454 ······ *micans.*
    腹部第 8 節側方無黃色斑點 ······ 11.
11. 下生殖板較腹部第 9 節腹板的一半為長，腹部第 9 節腹板前緣較厚的邊大部分為下生殖板所遮蓋 ······ *sinicus,* sp. nov.
    下生殖板約僅為腹部第 9 節腹板長度的三分之一，腹部第 9 節腹板前緣較厚的邊大部分清晰可見，不為下生殖板所蓋 ······ *camelus.*

Onychogomphus ardens Needham

1930. *Onychogomphus ardens* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A,* **11** (1): 39, pl. 5, figs. 7; 7a (♂，腹末 3 節及肛附器)。♂，完模標本；♂，同地副模標本，福建，藏 Cornell Univ., Type No. 951.1. 2 ♂♂，同地副模標本。原記載稱藏"上海博物院"，不知何指。

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.,* **1**: 257.

1942. *Lamelligomphus camelus,* Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London,* **92** (2): 340.（認為係本種的同物異名）。

---

* *formosanus, hainanensis,* sp. nov. 及 *ludens* 的雌性尚無記載。又 *formosanus* 雄性構造欠詳，故不列入本檢索表中。

分佈　福建。

長度　雄性腹長 43 毫米，肛附器 4 毫米，後翅 36 毫米。雌性腹長 47 毫米，後翅 39 毫米。

雄性色彩　頭部　下唇頦黑色；側葉及其基片淡黃色，僅其側緣淡褐色；中葉淡黃色，具甚細黑色邊緣。下顎軸節基片褐色；軸節端片淡黃色，其末端具一褐色斑點；莖節褐色，側緣基方具一黃色斑紋。頦下前片褐色。上顎外方黃色，其內緣及末端黑褐色。上唇具一對甚大黃色斑點，兩者之間的距離頗遠，每個斑點的內端圓形，外端尖銳。前唇基黃色，後唇基黑色，有時在兩側各具一個斑點。額上具一對橫新月形黃色條紋，兩者之間的距離甚近，甚或相接觸。頭頂及後頭黑色。後頭的後方具一個黃色斑點，或缺如。

胸部　前胸黑色，有時在中區中央具一對黃色斑點。合胸色彩如圖 422。領條紋中間間斷。背條紋較細，其下方與領條紋相連，形成一對 7 字形紋，位於合胸脊兩側。肩前條紋僅餘一個肩前上點，有時還有甚細的肩前下條紋，這個條紋有時清晰，有時不清晰，而且有數處間斷。第 2 條紋與第 3 條紋完全，兩者在氣門下縫處相連。

足　大部分黑色。基節側方具黃色條紋。前足轉節通常黑色，有時腹方具黃色斑點。前足腿節腹方具黃色條紋，或黃色條紋缺如。

翅　透明，或稍帶淡褐色。

腹部　大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背方具一個三角形斑點，側方具一個甚大斑點；第 2 節背中條紋有兩處狹窄，因而分爲三段，末端尖，側方具 U 字形斑紋，該斑紋前臂蓋住整個耳狀突；第 3 節至第 6 節基方具一黃色橫紋，該橫紋中央的後方凹陷；第 7 節基方的一半黃色；第 8 節至第 10 節及肛附器黑色。

雄性構造　頭頂具一對甚大的橫的短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，鑲以黑色長毛。後頭兩側稍爲低陷。後頭緣平直，鑲以黑色長毛。前鈎片末端分爲兩枝，前枝鈎曲，後枝狀如拇指，約僅有前枝長度的一半。陽莖後葉側緣末端部分擴大而且稍爲捲曲。腹部第 8 節中央具一對較小的短突起，末端圓鈍，如圖 420。肛附器如圖 414—415。上肛附器較下肛附器稍短，末端逐漸向下彎曲，但不鈎曲，末端腹方具一行短齒。

雌性　色彩基本上與雄性者相同。後頭角一對，甚長，如圖 419。腹部第 2 節側方大部分黃色；第 8 節側方基部具一斑點。第 8 節腹板基方沿中綫具一低的

短縱脊，中央具一個短短小突起。下生殖板如圖 421。第 9 節腹板具一弧形低脊，與其前方中央短縱脊相連，其後方具一對膜質的構造。

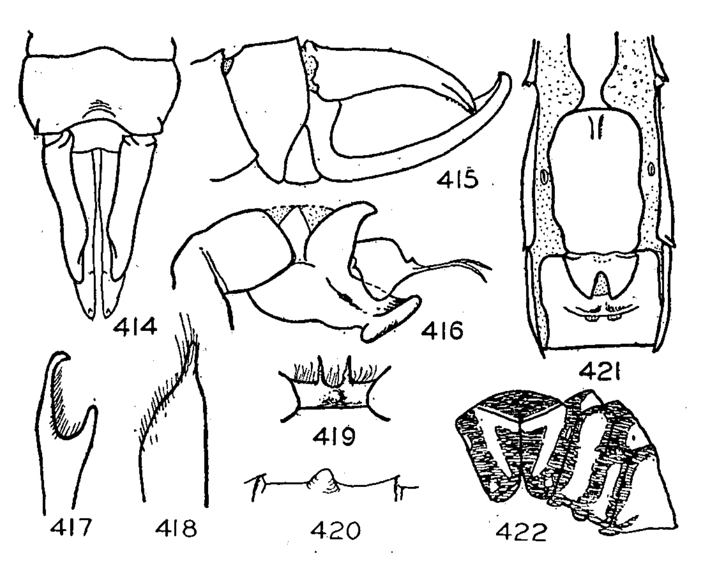


圖 414—422　*Onychogomphus ardens* Needham——414. 肛附器，背面觀。415. 肛附器，側面觀。416. 陽莖末端，側面觀。417. 前鈎片，側面觀。418. 後鈎片，側面觀。419. ♀，後頭，前面觀。420. 腹部第 8 節背板，側面觀。421. 腹部第 7 節至第 9 節腹板及下生殖板。422. 合胸色彩。

研究用標本　♀，異模標本，在交配時採得，福建邵武縣城，1943 年 7 月 22 日。13 ♂♂，7 ♀♀，由下述各處採得：♂，3 ♀♀，邵武縣城，1945 年 5 月；♂，邵武縣城，1944 年 7 月 12 日；4 ♂♂，邵武縣牛郎坑，1943 年 6 月 26 日；♂，♀，邵武燕窖，1944 年 8 月 30—31 日；♂，邵武縣水北街，附稚蟲蛻皮，1944 年 5 月 26 日；♂，大竹嵐，1945 年 8 月 1 日；♂，高陽，1945 年 7 月 30 日；♂，崇安武夷山，1939 年 7 月 15 日；♂，♀，武夷山，1943 年 8 月 15—18 日；♂，長汀縣，1940 年 6 月 3 日。

著者曾由 Lieftinck 處借來雄性標本一例，係 J. Klapperich 於 1937 年 7 月 20 日採自邵武者。該標本原想係一新種，與 *ardens* 最接近；但是，經過詳細研究其交合器，腹部第 8 節，以及肛附器，覺得與 *ardens* 在形態上沒有什麼不同，僅色彩上稍異。最奇特的地方是其右背條紋與領條紋顯明的分開，雖然它們間隔的距離甚短；其左背條紋則與領條紋相連。這種情況，和所有其他的 *ardens* 標本都不相同。此外，還有其他特異的色彩，也值得注意，即：合胸脊無黃色斑點；

僅有肩前上點，肩前下條紋缺如；後胸上前側片黑色，在氣門上方及後方各具一個斑點；翅的基部直到三角室末端處帶褐色。

Fraser (1942) 認爲 *O. ardens* 是 *O. camelus* 的同物異名，那是錯誤的。這兩種腹部第 8 節背面的突起顯然不同，甚易區別。它們的肛附器也不相同。雌性下生殖板及腹部第 9 節腹板亦異。不過它們的陽莖及前後鈎片却較相似。

Onychogomphus ardens Needham 稚蟲

長度 體長 29 毫米，頭闊 6 毫米，腹濶 8.5 毫米。

頭部 形狀如圖 423，在兩眼處最闊，在兩個觸角的內方具一對圓突起。觸角 4 節，如圖 424，第 3 節扁平，兩側鑲以長毛。下唇如圖 425—426，伸抵前足基節前緣；頦的前緣突出甚多，具有大約 33 個方形的齒，該齒在下唇的背面觀爲密密的鱗片狀毛所遮蓋，因而看不見；側葉內緣具有大約 15 個短齒，如圖 426。

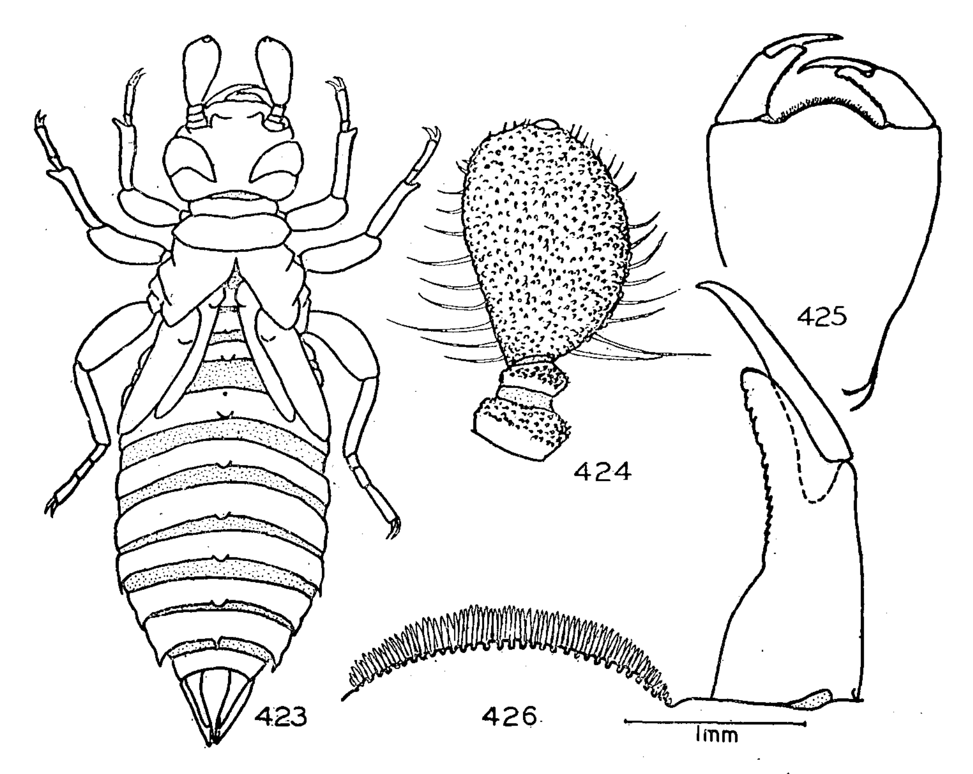


圖 423—426 *Onychogomphus ardens* Needham，稚蟲——423. 稚蟲，背面觀。424. 觸角。 425. 下唇。 426. 下唇的一部分，腹面觀，放大圖。

前胸 短，比頭部爲小甚多。背面兩側具短突起。

足 較短，腿節稍扁，而且稍爲彎曲。前足及中足的挖掘刺頗大。

翅函　向後分歧，伸抵腹部第 4 節後端。

腹部　第 5 節最闊。第 2 節至第 9 節具背鈎，在第 2 節的背鈎呈小瘤狀，第 3 節至第 5 節的背鈎逐漸細小，然後由第 6 節起向後各節漸大，第 9 節的背鈎末端尖。第 7 節至第 9 節具側刺，朝向後方，以第 9 節者最長。第 10 節甚短。

研究用標本　稚蟲蛻皮 1 個，附近有 1 個剛剛羽化的雄性成蟲，採自邵武縣水北街的富屯溪旁，1944 年 5 月 26 日（馬駿超採）；1943 年著者在富屯溪旁採得成長的稚蟲 1 個。

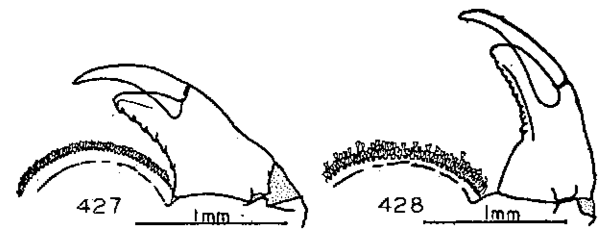


圖 427　? *Onychogomphus* sp.，稚蟲下唇的一部分。
圖 428　? *Onychogomphus* sp.，稚蟲下唇的一部分。

本種稚蟲與 *Onychogomphus pollux* Lieftinck, 1941 者很相似，它們腹部第 2 節至第 9 節具背鈎，第 7 節至第 9 節具側刺。但是，本種下唇頦前緣具有大約 33 個方形的齒，而 *pollux* 僅有大約 25 個。

除了上述 *Onychogomphus ardens* 稚蟲以外，著者在邵武還採有 2 種稚蟲，可能也是隸於 *Onychogomphus* 屬。它們的區別如下：

	O. ardens	? *Onychogomphus* sp. 1（圖 427）	? *Onychogomphus* sp. 2（圖 428）
全長	29 毫米	29 毫米	30 毫米
頭闊	6 毫米	5.5 毫米	5 毫米
腹闊	8 毫米	7.5 毫米	7 毫米
觸角第 3 節	扁，闊	長形，末端稍擴大	長形，由中部至末端漸細
觸角第 4 節	僅餘痕跡，與第 3 節難以分開	僅餘痕跡，但明顯	較長
頦的前緣	具 33 個齒	具 28 個齒	具 48 個齒
翅函	向後分歧	向後分歧	向後分歧
挖掘刺	大	大	甚小
爪	長，彎曲	長，彎曲	甚小
背鈎	生於第 2 節至第 9 節，末端圓鈍，但第 9 節者末端尖	同左	生於第 1 節至第 9 節，末端尖
側刺	生於第 7 節至第 9 節	生於第 2 節至第 9 節	生於第 7 節至第 9 節
研究用標本	1 個脫殼，1 個成長稚蟲	30 個稚蟲	1 個稚蟲

Onychogomphus camelus Martin

1904. *Onychogomphus camelus* Martin, sp. nov., *Mission Pavie Indo-Chine.* **3**: 212 (越南東京)。

1907. Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**: 309.

1930. *Lamelligomphus camelus*, Laidlaw, *Trans. R. Ent. Soc. London*, 78(2): 193. "中國西部" (可能地點有錯誤?)

1942. *Lamelligomphus ardens*, Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **92**(2): 340. (移放 *Lamelligomphus* 屬中，並認爲是 *camelus* 的同物異名)。

分佈 福建，印度支那。

長度 雄性腹長 45 毫米，肛附器 6 毫米，後翅 39 毫米。

雄性色彩 頭部 下唇頦褐色；側葉基片黃色，其內緣具一個褐色大斑點，其外緣具一個褐色小斑點；中葉黃色，具黑褐色邊緣。下顎軸節基片褐色；軸節端片黃色，其末端具一個褐色斑點；莖節褐色，其側緣基方具一個斑點。頰下前片褐色。上顎外方黃褐色，其內緣及末端褐色。上唇在近基方處具一對甚大橫斑點，兩斑點之間的距離約與該斑點自身寬度相等。前唇基黃褐色。後唇基兩側各具一個甚小褐色橫斑點。頰黑色。額橫紋位於上額，呈一對半月形黃色斑點，兩斑點幾相接觸。頭頂、後頭及後頭的後方黑色。

胸部 前胸黑色。合胸色彩如圖 436。領條紋中間間斷的距離甚短。背條紋上下方不與其他條紋相連。肩前上點甚小。第 2 條紋及第 3 條紋甚濶，兩者大部分相連，其間具一個 7 字形黃色斑紋，該斑紋近上端處稍爲間斷，其下方不甚淸晰。後胸下前側片具一個黃色斑點。

足 大部分黑色。基節外方具一縱紋。前足轉節腹方具一點。前足腿節腹方具一條紋。

翅 透明。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背面具一個甚大三角形斑點，兩側各具一個甚大斑點；第 2 節具背中條紋，側方具一個U字形斑點，該斑紋前臂遮蓋整個耳狀突，耳狀突的脊褐色；第 3 節至第 6 節基方具一橫紋，橫紋中央後方陷入；第 7 節基方具甚濶斑紋，約佔該節全長的五分之二；第 8 節至第 10 節及肛附器黑色，各節之間的節間膜褐黃色。

雄性構造 額具甚多微小黑色刺狀突起。頭頂具一對甚大的橢圓形突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，鑲以黑色細毛。後頭中央近後頭緣處稍爲隆起。後頭緣平直，鑲以黑色長毛。交合器各部分與 *micans* 者很相似。腹部第 8 節背面具

一對甚爲粗大的突起，位於該節前半，末端向前稍爲鈎曲，如圖 429 及 437。肛附器如圖 429—430。上肛附器背面具一個短突起。

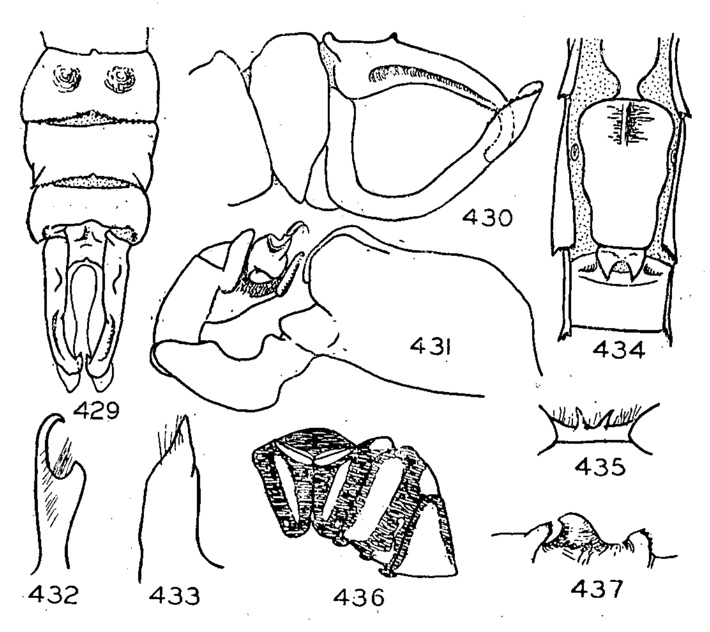


圖 429—437　*Onychogomphus camelus* Martin——429. 腹末 3 節和肛附器，背面觀。 430. 肛附器，側面觀。 431. 陽莖，側面觀。 432. 前鈎片，側面觀。 433. 後鈎片，側面觀。 434. ♀，腹部第 7 節至第 9 節腹板和下生殖板。 435. ♀，後頭，前面觀。 436. 合胸色彩。 437. ♂，腹部第 8 節背板，側面觀。

雌性　頭部、胸部和足的色彩基本上與雄性者相同。頭頂具一對甚大的低突起，亞楕圓形，末端圓鈍，位於側單眼上方。後頭角一對，分歧的角度甚大，如圖 435，後頭緣鑲以黑色長毛。腹部第 2 節側方大部分黃色。第 8 節及第 9 節腹板和下生殖板如圖 434。第 8 節腹板基部中央具一短的低脊，中央無突起。第 9 節腹板基緣加厚的部分甚濶。下生殖板較短，與其他各種比較也較小，裂陷甚濶而深，兩葉的末端尖銳。

研究用標本　♀，福建邵武縣城，1945 年 7 月 16—18 日；♂，邵武縣燕窖，1944 年 8 月 31 日。

著者曾將雄性標本寄請 Lieftinck 和他所收藏的一個 *O. camelus* 副模標本，採自越南東京者，作一比較，認爲屬於同種。雌性的標本，除開腹部首 2 節外，其他如頭部、胸部、足，以及腹部其他各節的色彩與雄性者相同，因而認爲它們同屬一種。

本文所記載者，係我國的首次記錄。

Fraser (1942) 誤認 *O. ardens* 是本種的同物異名，兩者的不同點前已說過。

Onychogomphus sinicus, sp. nov.

分佈 福建西南部、福建或江西（?）的牯嶺。

長度 雄性腹長 43 毫米，肛附器 3.5 毫米，後翅 33 毫米。雌性腹長 44 毫米，後翅 42 毫米。

雄性色彩 頭部 下唇頦黑褐色；側葉基片淡褐色；中葉基方的三分之二淡褐色，末端的三分之一及側緣黑色；側葉基方的一半淡黃色，末端的一半黑色。下顎軸節褐色，其末端具一個黃色斑點；莖節褐色，其側緣基方具黃色條紋。頰下前片黃色，上顎外方黃綠色，其內緣及末端黑色。上唇黑色，具一對橫亞長方形黃色斑點，兩點之間的距離甚遠。前唇基黃綠色。後唇基兩側各具一個不甚清晰的小斑點。上額具一對黃綠色條紋，通常兩者之間距離甚遠，有時距離甚近。頭頂及後頭黑色。後頭的後方通常黑色，有時具有或大或小的黃色斑點。

胸部 前胸黑色，中區的中央具一對甚小黃色斑點。合胸色彩如圖 444。領條紋中央間斷的距離甚近。兩條背條紋向下分歧，上下方不與其他條紋相連。通

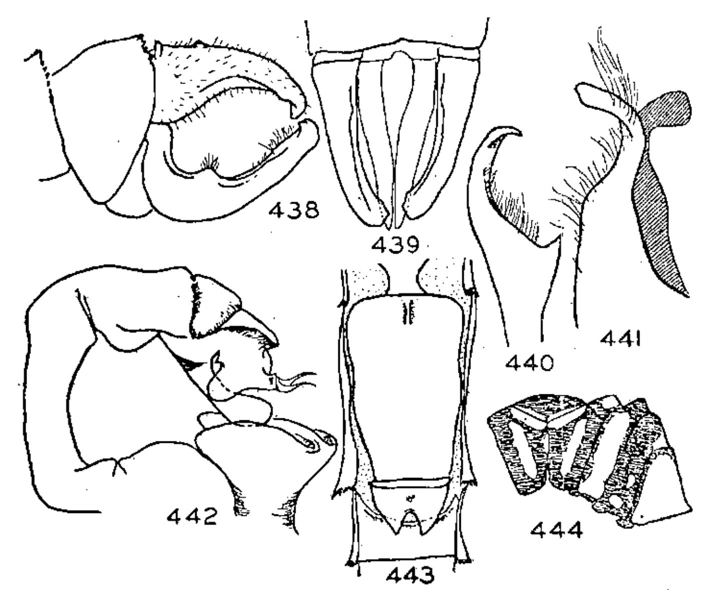


圖 438—444 *Onychogomphus sinicus*, sp.nov.——438. 肛附器，側面觀。 439. 肛附器，背面觀。 440. 前鈎片，側面觀。 441. 後鈎片和陽莖的鞘（斜綫部分），側面觀。 442. 陽莖，側面觀。 443. ♀，腹部第 8 節和第 9 節腹板及下生殖板。 444. 合胸色彩。

常肩前條紋缺如，有時具有肩前上點，稀有幾點不甚清晰的斑點連成肩前下條紋者。第 2 條紋及第 3 條紋互相合併，僅後胸上前側片上方具一橫形斑點，有時其下方具有一條彎曲的短條紋，甚少它們相連呈 7 字紋者。後胸下前側片具一黄色斑點。

足　大部分黑色，基節外方黄褐色，脛節基方具一黄色斑點。前足轉節腹方黄色。前足腿節具一黄色條紋，伸達該節全長。

翅　透明，基方微帶褐色。

腹部　大部分黑色，具黄色斑點。第 1 節背面具一個近似四方形斑點，兩側各具一個甚大斑點；第 2 節背中條紋甚細，兩側各具兩條横條紋，在基方的條紋遮蓋整個耳狀突，耳狀突的脊褐色；第 3 節至第 6 節基方具甚細横紋，横紋中央後方凹陷；第 3 節中央還有 1 個斑點；第 7 節基部的一半黄色；第 8 節至第 10 節黑色。上肛附器黑褐色，背側方具一象牙色條紋，由其背面突起處伸抵末端。下肛附器黑褐色。

雄性構造　頭頂具一對甚大短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，鑲以黑色長毛。後頭兩側稍爲低窪。後頭緣平直，鑲以黑色長毛。翅的結前結後横脈 $\frac{12-17 \mid 18-13}{14-11 \mid 11-13}$ (完模標本)。弓脈與叉脈之間的横脈 $\frac{2}{1}$。臀圈通常 2 室，有 3 個標本具 3 室，還有 2 個標本的一邊翅具 3 室，另一邊翅具 2 室，還有一個標本則僅具 1 室。腹部第 7 節及第 8 節背面中央具一叢黑色細毛；第 9 節基方具同樣毛叢，但毛甚短。前鈎片末端鈎曲，後緣中央具一尖刺。後鈎片較前鈎片長出三分之一，其末端的一半有些兒扭曲。陽莖的鞘末端彎曲幾呈直角。陽莖的陰囊末端兩側擴大，呈葉片狀突出。末節較短，具鞭一對，分歧的角度甚大。後葉長，基部細，末端膨大。上肛附器約略與下肛附器等長，末端向下逐漸彎曲，但不鈎曲，在背面距基部約爲全長的四分之一處具一小突起，在腹面靠近末端處具一横脊。下肛附器兩枝逐漸向上彎曲，在背面約在其中央處具一小突起，上生細毛。

雌性　色彩基本上與雄性者相同。上額中央具一頗深的細縱溝。後頭角一對，頗長，末端分歧。腹部第 2 節兩側各具一個甚濶的 7 字形斑紋。腹末附器黄色。第 7 節腹板近末端處狹窄；第 8 節基部中央具一短縱脊；第 9 節腹板强幾丁質化，基緣加厚；下生殖板如圖 443。

研究用標本　♂，完模標本，福建邵武縣六墩，1945 年 8 月 15—16 日；♀，

異模標本，福建邵武縣大竹嵐，1942年8月29日。同地副模標本：6♂♂，1944年8月9日；3♂♂，1945年8月15—16日；♂，1942年8月19日；2♂♂，1942年7月23日；2♂♂，1944年7月31日；2♀♀，1944年8月29—30日。副模標本：♂，福建建陽縣黃坑，1942年7月23日；♂，1942年7月10日；♀，1942年8月19日。另見有2♂♂，1♀，前劉廷蔚採自牯嶺，現藏康乃爾大學。這個牯嶺，不知是指江西南昌的牯嶺，抑或福州近郊的牯嶺或鼓嶺，原標籤沒有註明。

由於前後鈎片、陽莖的陰囊，以及陽莖後葉構造的特殊，本種在我國似乎還沒有什麼近緣種。

Onychogomphus ludens Needham

1930. *Onychogomphus, ludens* Needham sp. nov., *Zool. Sin. A.* **11**(1)：42—43, pl. 5, fig. 11 (♂，肛附器)。♂，完模標本，福建南平，藏 Amer. Mus. Nat. Hist.

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**：257.

1942. *Lamelligomphus ludens*, Fraser, *Trans. R. Ent. Soc., London*, **92**(2)：340.

1947. Klots, *Amer. Mus. Nov.*, No. 1341, p. 1. (僅列名稱)。

分佈 福建（南平、永安、浦城等縣）。

長度 雄性腹長40—44毫米，肛附器4毫米，後翅35—38毫米。

本種模式標本未見過，僅根據2個雄性標本，按原記載鑑定，作圖附此。這兩個標本都有一些破損，其中一個是幼嫩成蟲，它們與原記載相符合的主要特徵如下：(1) 背條紋不與領條紋相連；(2) 第2條紋與第3條紋大部分合併，兩者之間具兩三個黃色斑點；(3) 腹部第2節側方具2條黃色橫紋，兩者不相連接成U字形紋。但是，它們與原記載也有不相符合處，即具有肩前上點。

研究用標本 ♂，福建永安縣，1940年5月24日。♂，福建浦城縣水北鎮，1945年6月9日（馬駿超採）。

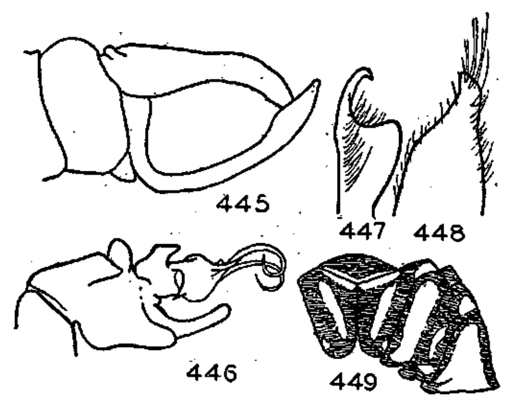


圖445—449 *Onychogomphus ludens* Needham——445. 肛附器，側面觀。446. 陽莖末端，側面觀。447. 前鈎片，側面觀。448. 後鈎片，側面觀。449. 合胸色彩。

本種肛附器與 *ardens* 及 *camelus* 者很相似，但是它的腹部第8節背面無突

起，易與後兩種區別。

Onychogomphus micans Needham

1930. *Onychogomphus micans* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A*, **11**(1): 41—42, pl. 5, figs. 10 (♂, 肛附器), 10a (下生殖板)。♂，完模標本，廣西羅城縣三岔的 "Tchuwan-shan." 原記載中 Kwangsi 誤印爲 Kiangsi, 並誤稱本種採自福建。♀，同地異模標本，藏康乃爾大學，Type No. 949.1。♂♂，同地副模標本，藏 "上海博物院"，不知何指。
1931. Needham, *Lingnan Sci. Jour.*, **10**(2—3): 229, 231, ♂，海南島（誤訂），藏康乃爾大學。
1935. Wu (in part), *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 257.
1942. Chujo, *Cont. No.* 90, *Ent. Lab. Taihoku Imp. Univ.*, pp. 115, 119, 表格（誤訂）.
1942. *Lamelligomphus micans*, Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **92**(2): 340.
1942. Needham, *Lingnan Sci. Jour.*, **20**(2—4): 251.
1947. Klots, *Amer. Mus. Nov.*, *No.* 1341, p. 1 (僅列名稱).

分佈　福建、台灣、廣西。

長度　雄性腹長 45 毫米，肛附器 5 毫米，後翅 39 毫米。雌性腹長 49 毫米，後翅 42 毫米。

雄性色彩　頭部　下唇頦褐色；側葉基片末端內方具一甚大褐色斑點，末端外方具一較小褐色斑點；中葉黃色，其周緣黑褐色。下顎軸節基片褐色；軸節端片黃色，其末端具一褐色斑點；莖節褐色，外緣具黃色條紋。頰下前片黃褐色。上顎外方黃色，內緣及末端褐色。上唇近基部處具一對甚大橫形斑點，兩點之間的距離與該點本身的濶度相同。前唇基黃色。後唇基及頰黑色。上額具一對半月狀黃色斑點。頭頂及後頭黑色。後頭具一個甚大黃色斑點。

胸部　前胸中區中央具一對黃色小斑點。合胸色彩如圖 457。領條紋中央間斷。背條紋較細，下端尖，幾與領條紋相連。合胸脊中央具一黃色斑點。肩前上點通常與肩前下條紋相連，有時間斷，後者甚細。第 2 條紋與第 3 條紋在氣門下縫處相連。在上述兩條紋之間，後胸上前側片黃色部分變異甚多：或呈長方形，或呈 7 字形紋，或者間斷形成倒置的！狀紋。後胸下前側片具半月狀黃色斑點。

足　大部分黑色，基節外方黃色，前足及後足轉節腹方具黃色斑點。前足腿節腹方具黃色條紋。

翅　透明，基方微帶金黃色或褐色。

腹部　大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背面具一個甚大三角形斑點，兩側各具一個甚大斑點；第 2 節具背中條紋，兩側各具一個 U 字形紋，該紋前臂遮蓋整個耳狀突，耳狀突的脊褐色；第 3 節至第 6 節基部具一橫紋，橫紋中央後方凹

陷；第 7 節基部具一甚大黃色斑紋，該斑紋幾乎佔據該節全長基方的一半；第 8 節側面基方具一小斑點；第 9 節黃色，甚少側方具一個不甚清晰的小斑點。

雄性構造 額具一羣微小黑色突起。頭頂具一對甚大橢圓形突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，鑲以黑色細毛。後頭扁平，中央稍爲隆起。後頭緣稍爲凸出，鑲以黑色長毛。耳狀突後方的脊呈鋸齒狀，不甚清晰，大約具 7 個小齒。前鈎片末端分 2 枝，前枝鈎曲，後枝拇指狀，較短。陽莖如圖 454。肛附器如圖 450—451。

雌性 色彩基本上與雄性者相同，具少許差異。後頭角一對，圓筒形，末端尖。前胸全黑，或者中央具一對甚小圓形斑點。肩前條紋不間斷。後胸上前側片黃色部分呈 7 字形。腹部第 2 節兩側各具一個類似H字形斑紋。下生殖板以及附近兩節腹板如圖 456。

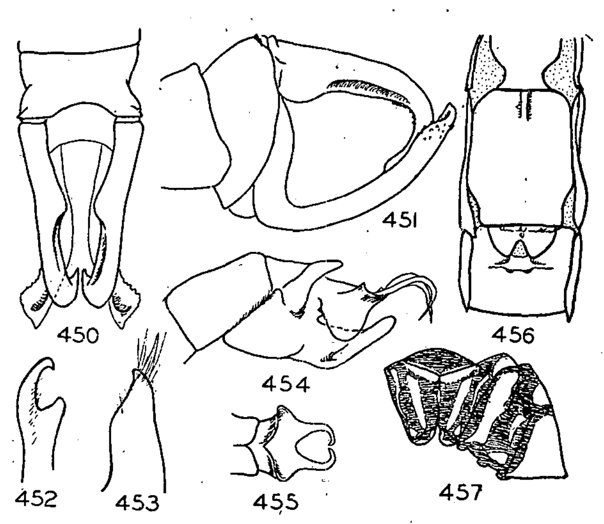


圖 450—457 *Onychogomphus micans* Needham——450. 肛附器，背面觀。451. 肛附器，側面觀。452. 前鈎片，側面觀。453. 後鈎片，側面觀。454. 陽莖末端，側面觀。455. 陽莖末節，腹面觀。456. ♀，腹部第 7 節至第 9 節腹板和下生殖板。457. 合胸色彩。

此外還有一個雌性標本，與上述的雌性比較是稍有差別的。在未十分明瞭其分類情况時，暫把本標本放在 *Onychogomphus* 屬裏。這個標本特異的地方如下：後頭角一對，前後扁平，末端分歧；額無任何黑色小刺。前胸除中區中央具小點一對外，兩側還有一個斑點；前胸後區中央具一斑點。腹部第 3 節至第 5 節除開正常的基方橫紋外，尙有短的背中條紋。下生殖板與上述雌者相同。

研究用標本 10 ♂♂，3 ♀♀，福建、台灣，採自下述各地：♀，建陽縣，幼嫩成蟲，1937 年 5 月 6 日，Klapperich 採，藏 Lieftinck 標本室。♂，大竹嵐，1943 年 7 月 15 日；♀，1944 年 7 月 22 日；♂，♀，8 月 1—2 日；4 ♂♂，1945 年 8 月 6—11 日。♂，三港，1945 年 8 月 11—12 日。♀，六墩，1945 年 8 月

14—15 日。♀，香林舖至燕窨路上，1944 年 8 月 30 日。台灣，"Hoppo"，8 月，標註不完全。

本種的合胸色彩，鈎曲的肛附器，以及陽莖的形狀，都和 *ringens* 者相似，但是它們的前後鈎片却不同。

Onychogomphus hainanensis, sp. nov.

1931. *Onychogomphus micans*. Needham, *Lingnan Sci. Jour.*, **10**(2—3): 229, 231, ♂，海南島那大西北"Fooi In"附近小林中，藏康乃爾大學（誤定）。

1935. *Onychogomphus micans*, (in part), Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 257.

1942. *Onychogomphus micans*, Chujo, *Cont. No.* 90, *Ent. Lab. Imp. Univ.*, pp. 115, 119, 表格.（根據 Needham 的記載）

在康乃爾大學裏，著者見到兩個雄性標本，採自海南島者。其中一個標本，以前 Needham (1931) 報告爲 *Onychogomphus micans*；另一個標本，可能尙未報告過，附一個標籤，由 Needham 寫着 *Lamelligomphus micans*. Needham (1931) 在他的報告說：那一個雄性標本的肛附器形狀，與模式標本比較，很相符合，但是，在色彩上有少許差異，即具更多的黑色。著者經過詳細的比較研究，覺得這兩個雄性標本，不但色彩與 *micans* 有所不同，即是構造上亦有差異，因而認爲是一個新種。

分佈　海南島。

長度　雄性腹長 41 毫米，肛附器 5 毫米，後翅 36 毫米。

雄性色彩　頭部　下唇側葉基片黃色，側葉基部以及中葉的大部分黃綠色，側葉的末端以及中葉的周緣黑綠色。頰下前片褐色。上顎外方黃綠色，其內緣及末端黑色。上唇黑色，具一對黃綠色横形斑點，兩點之間的距離與該點本身的濶度相等。前唇基黃綠色。後唇基兩側各具一個小斑點。上額具一對黃綠色條紋，兩者之間間斷的距離甚遠。後頭的後方不具黃色斑點。

胸部　前胸黑色。合胸色彩如圖 463。領條紋中間間斷的距離甚近。背條紋上下方不與其他條紋相連。肩前上點圓形，甚小。第 2 條紋與第 3 條紋大部分合併，僅後胸上前側片具一個小斑點。

足　大部分黑色，基部黃色。前足腿節腹方具一淺色短條紋。

翅　微帶褐色，基方色較深。

腹部　大部分黑色，具黃綠色斑點。第 1 節背面後端具一個近似三角形斑

點，兩側腹緣各具一個小斑點；第2節背中條紋呈長三角形，側方具一甚濶條紋，遮蓋整個耳狀突。耳狀突的脊的後端褐色；第3節至第6節基方各具一對小的半圓形斑點。在第3節及第4節的斑點稍爲相連，在第5節及第6節者則不相遇；第7節基部的一半黃色，沿中線具一甚細黑綫；第8,9,10各節及肛附器黑色。

雄性構造　頭頂具一對甚大的短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，鑲以黑色長毛，此外尚有一對甚細的半圓形脊，位於上述突起以及側單眼的外側方。後頭稍爲低陷，中央有一對稍爲隆起的構造。翅的結前結後橫脈指數$\frac{13\text{—}17 \mid 18\text{—}14}{14\text{—}12 \mid 13\text{—}14}$（完模標本），$\frac{16\text{—}18 \mid 18\text{—}16}{17\text{—}13 \mid 13\text{—}15}$（副模標本）。雙室的臀圈不甚明顯。前鈎片末端鈎曲，後緣無指狀突起。陽莖後葉扁平，其側面觀如圖461；末節具短鞭一對，向兩側分歧。上肛附器鈎曲，下肛附器末端尖銳，見圖458。

研究用標本　♂，完模標本，海南島那大西北方"Fooi In"附近的小林，1928年8月26日，藏康乃爾大學；♂，副模標本，海南島，1932年9月24日，藏中國科學院。

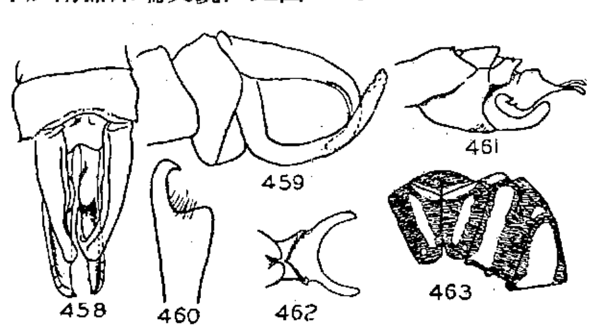


圖458—463　*Onychogomphus hainanensis*, sp. nov.——458. 肛附器，背面觀。459. 肛附器，側面觀。460. 前鈎片，側面觀。461. 陽莖末端，側面觀。462. 陽莖末節，腹面觀。463. 合胸色彩。

本種與 *O. micans* 最爲接近。但是，它們有許多不同的地方：（1）本種後脣基兩側各具一個甚小斑點；（2）後頭的後方無任何黃色斑點；（3）由於第2條紋與第3條紋大部分合併，僅後胸上前側片具一個小斑點；（4）前鈎片後緣無指狀突起；（5）陽莖的末節和後葉與 *micans* 者也不相同，鞭較短，而且分歧；（6）下肛附器末端尖銳，其外側緣近末端外不稍擴大，其內側緣亦不加厚呈脊狀隆起。

由於上述的許多特異處，著者認爲應係一個新種。Needham 以前是誤定的。

根據肛附器及前鈎片構造的比較，本種與 *ringens* 的緣系關係似較與 *micans* 尤爲接近。

Onychogomphus ringens Needham

1930. *Onychogomphus ringens* Needhan, sp. nov. *Zool. Sin. A*, **11**(1): 40, pl. 5, figs. 9, 9a (♂, 肛附器). ♂，完模標本，"Kuyung" (?)，藏 Cornell Univ., Type No. 950.1.

1930. *Onychogomphus ridens* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A*, **11**(1): 40—41, pl. 5, fig. 8 (♂，肛附器). ♂，完模標本，東北吉林，藏 Calif. Acad. Sci.

1933. ? *Onychogomphus ridens*, Kinoshita et Asahina, *Insects of Jehol, Rep. Ist. Sci. Exped. Manchoukuo*, pp. 35—36, pl. 1, fig. 1 (背面觀，翅展開), text figs. 7 (♂，肛附器，背面及側面觀), 8 (下生殖板). 2 ♂♂, 2 ♀♀，東北 "Hsing-lung" (遼東興隆店?)。

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 257.

1935. *Onychogomphus ridens*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*,**1**: 257.

1939. *Onychogomphus ridens*, Asahina, 昆蟲 **13**(5,6): 192—198. 朝鮮.

1942. *Onychogomphus ridens*, Asahina, 昆蟲 **16**(2): 67—82. 東北.

1942. *Lamelligomphus ringens*, Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **92**(2): 340.

1942. *Lamelligomphus ridens*, Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **92**(2): 340.

1947. Klots, *Amer. Mus. Nov.*, *No.* 1341, pp. 6—7, figs. 13, 16 (♂, ♀，前胸及合胸色彩), 14, 18 (♂, ♀，腹部前3節色彩，側面觀), 15, 19, (♂, ♀，頭部前面觀), 17 (♀，腹末附器背面觀). ♀，新異模標本，四川峨眉山，1938年7月17日 (Dean Sage, Jr. 採)，藏 Amer. Mus. Nat. Hist. (=O. *ridens*, syn.)

1930年 Needham 記載兩種，*O. ringens* 及 *O. ridens*，都是根據一個雄性標本。這兩種是依色彩的不同而區分的，即 *rigens* 上唇具一條甚濶橫紋，而 *ridens* 則具一對斑點，如檢索表中所述 (Needham, 1930, p.38)。

1933年 Kinoshita et Asahina 報告由東北"興隆"採得的 *O. ridens* 標本2對；但是，該作者等說明鑑定是有若干懷疑的，因爲有3個標本上唇具一條甚濶橫紋，顯示 *ringens* 的特徵，而另一個標本上唇却有一對斑點，好像是 *ridens*。

1947年 Klots 根據上唇的色彩，認爲 *ridens* 是 *ringens* 的同物異名。她說：根據 Needham 的檢索表，由四川峨眉山採得的一個雄性標本應爲 *ridens*,，因其上唇的黃色部分爲黑色縱紋分爲兩半，但是它的肛附器却似 *ringens*；同地的雌性標本上唇大部分黃色，無黑色縱紋，可知上唇的色彩是有變異的。

著者曾研究過下列的幾個標本：*O. ringens* 的完模標本；3 ♂♂, ♀；四川成都，1929年6月6日和20日；♂，四川峨眉山，6000英尺，1929年7月25日，這個標本還附有兩個標籤，一爲 Needham 鑑定的 *Onychogomphus ridens*，另一爲他寫的 "O. K." 二字。此外著者還研究過 Klots 所用的標本。根據以上的研究，得到兩點結論如下：

1. 根據 *O. ringens* 完模標本所附的標籤，原產地應爲福建，並非如原記載中所說的 "Kuyung"。著者不知 "Kuyung"是在那裏。

2. 根據峨眉山的兩個雄性標本，其中一個由 Needham 鑑定爲 *O. ridens* 者，與 *O. ringens* 完模比較，覺得它們在形態上確有一些不同的地方。假如前者下

肛附器基部中央具一縱脊，如圖 471，而 *ringens* 完模標本這個地方却是凹陷，如圖 464。它們陽莖後葉在側面觀也有不同，見圖 468，473。但是，這些差異，似乎過於微細，不可以據此而把它們分爲兩種。

由於 *O. ridens* 是藏在加州自然博物院 (Calif. Acad. Sci.)，著者未能借出研究，所以這樣複雜的同物異名的問題，未能確定。這裏雖然採納了 Klots 的意見，認爲 *ridens* 是同物異名，但是，這仍是初步的意見。精確的分類及其分佈，仍有待於廣泛的採集研究。

此外，著者在康乃爾大學還見到 4 個雄性和 1 個雌性標本，可能以前尚未報告過。

分佈　福建(?)、四川、東北（吉林、興隆），朝鮮。

長度　雄性腹長 43 毫米，肛附器 5 毫米，後翅 37 毫米。雌性腹長 45 毫米，後翅 40 毫米。

雄性(完模標本)色彩　頭部　下唇頦基方的一半褐色，末端的一半淡黃色；側葉基片淡黃色，末端兩側褐色；中葉淡黃色，具較細的黑色週緣；側葉淡黃色，外側緣及末端黑色。下顎軸節基片褐色，軸節端片淡黃色，末端兩側淡褐色；莖節褐色，其內緣基方具一淡黃色斑點，外側緣具一淡黃色條紋。頰下前片黃色。上顎外方黃色，其內緣及末端深褐色。上唇大部分黃色，具甚細的黑色邊緣。前唇基黃色，後唇基黑色，兩側各具一個黃色斑點，斑點的尖端朝向內方。頰黑色。額横紋甚濶，遮住前額的大部分以及上額的全部。頭頂黑色，在兩個突起之間的上方中央具一個微小黃色斑點。後頭黑色。後頭的後方具一甚大方形黃色斑點。

胸部　前胸背板黑色，中區中央具一對近似四方形黃色斑點，兩點之間由一條甚細黑綫分開。合胸色彩如圖 476。領條紋與合胸脊上的黃色條紋相連，在它們相連處的中央具一微小褐色斑點。背條紋較濶，下端尖，和領條紋很接近，但不相連。肩前上點甚小，約略呈三角形。第 2 條紋與第 3 條紋合併，在後胸上前側片上端及氣門後方各具一個黃色小斑點，在氣門上方具有或無一個不甚清晰的褐色小斑點。

足　大部分黑色，基節外方黃色，前足轉節腹方黃色，前足腿節腹方具黃色條紋。

翅　透明，基方微帶淡黃色。

腹部　大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背中條紋三角形，甚大，尖端朝向

前方；第 2 節具相似斑紋，尖端朝向後方；第 1 節側方黃色；第 2 節側方具一甚大黃色斑點，位於該節前方的一半，遮住整個耳狀突，耳狀突的脊褐色；第 3 節至第 7 節基方具甚濶橫紋，橫紋中央後方凹陷，第 3 節的橫紋約佔該節長度的五分之二，第 4 節及第 5 節約佔三分之一，第 6 節約佔一半，第 7 節約佔三分之二；第 8 節及第 9 節兩側各具一個不甚清晰的褐色小斑點；第 10 節背面黃色，僅其端緣黑色。上肛附器基方黑色，內側面褐色，外側面具一黃色長條紋。下肛附器黑色。

雄性(完模標本)構造　額具許多黑色小刺。頭頂具一對横的半圓形突起，位於側單眼上方，鑲以黑色長毛。後頭平坦。後頭緣甚低，中央稍凹陷，鑲以黑色長毛。前後鈎片及陽莖如圖466—468。上肛附器末端鈎曲。下肛附器基部中央凹陷，無縱脊，各枝的背內面呈淺溝狀，無任何隆起。

雄性(採自成都)　後頭具一個三角形(1 例)或是一個甚大四邊形(2 例)黃色斑點。前胸前緣黃色，中區中央具一對四邊形斑點，兩點之間，僅由一條甚細黑綫分開，在這個斑點的側方，還有一個斑點，其尖端朝向內方，或是沿中區後緣與中央的斑點相連(1 例)；後區中央具一條黃色細綫(2 例)，或是具一個Y字形紋(1 例)。前胸前側片腹緣黃色，後側片後方隆起部分黃色。有時除肩前上點外，還有甚細的肩前下條紋。後胸上前側片具 7 字形斑紋，氣門後方有一個斑點。足的基節及轉節外方大部分黃色。前足腹方具一甚濶條紋。後足外方具一較細條紋。腹部第 8 節及第 9 節側方具甚大斑點。上肛附器黃色條紋伸達其全長。

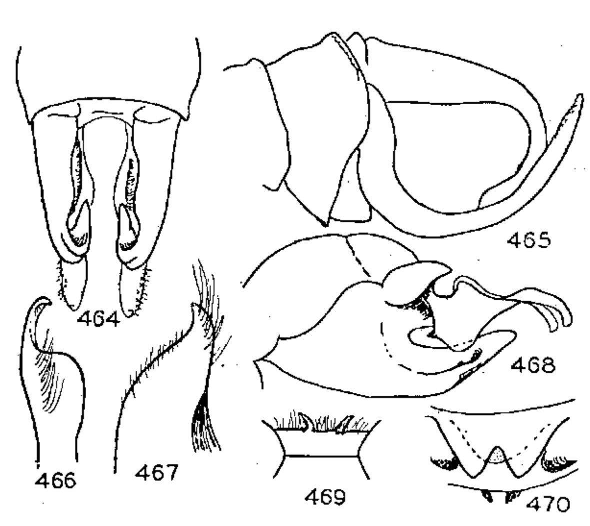


圖 464—470　*Onychogomphus ringens* Needham——464.肛附器，側面觀。465.肛附器，側面觀。466.前鈎片，側面觀。467.後鈎片，側面觀。468.陽莖末端，側面觀。以上根據完模標本。469.♀，後頭，前面觀。470.下生殖板及腹部第 9 節腹板基部。以上根據成都標本。

雌性(採自成都)　色彩基本上與上述成都雄性標本者相同。後頭角一對，如

圖 469。下生殖板如圖 470。腹部第 9 節腹板基緣加厚，在這加厚部分的兩側各有一個凹陷。

雄性(採自峨眉山) 下唇側葉基片小部分褐色；側葉黑色，內緣具一甚大斑點。上唇具一對甚大斑點，兩點距離甚遠。後唇基兩側各具一個小斑點。頭頂無任何斑點。後頭稍窪陷，中央稍為隆起，呈心臟形。前胸背板斑紋如成都標本。合胸色彩如圖 477。領條紋中央間斷，與合胸脊上的條紋不相連。翅痣以後的前緣室分為兩列。足的色彩亦如成都標本。腹部第 2 節側方具 U 字形斑紋，腹部其他部分的色彩亦如成都標本。交合器各部分如圖 473—475。肛附器黑色。下肛附器基部中央具一縱脊，如圖 471。

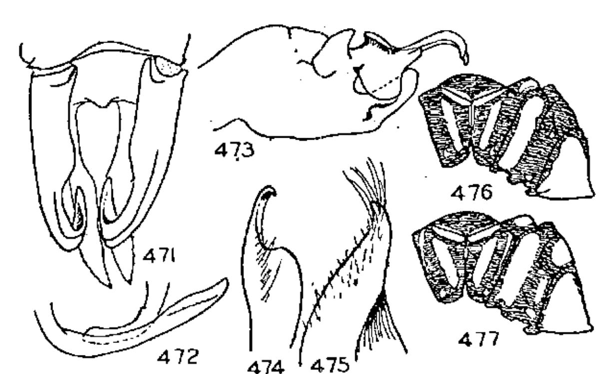


圖 471—477 *Onychogomphus ringens* Needham——471. 肛附器，背面觀。472. 肛附器末端，側面觀。473. 陽莖末端，側面觀。474. 前鈎片，側面觀。475. 後鈎片，側面觀。以上根據四川峨眉山標本，由 Needham 鑑定為 *O. ridens* 者。476. 合胸色彩，根據完模標本。477. 合胸色彩，倣 Klots (1947) 原圖。

研究用標本 ♂，完模標本，福建，藏康乃爾大學 Type No. 950.1；3 ♂♂，♀，四川成都，1929 年 6 月 20 日；♂，四川峨眉山，1929 年 7 月 25 日，以上成都一個♂標本藏中國科學院，其餘藏康乃爾大學；四川峨眉山，♀，四川成都，均藏美國自然博物院 (Amer. Mus. Nat. Hist.)

根據肛附器及前鈎片的構造，本種與 *O. hainanensis* sp. nov.，的緣系關係似較與 *micans* 尤為接近。

Onychogomphus formosanus (Matsumura)

1926. *Lindenia formosana* Matsumura, sp. nov., *Ins. Mats.*, **1**(2): 97, ♂, 台灣。在 Oguma 的 *The Japanese Aeshnidae* 文中。

1930. *Onychogomphus formosanus*, Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 43. (引用原記載有許多錯誤，誤稱原記載者為 Oguma).

1932. *Lindenia formosana*, Oguma, 在 Esaki 等的日本昆蟲圖鑑 (*Icon. Ins. Jap.*), p. 1911, fig. 3766 (♂，背面觀)，附日文描述。

1934. Wu, *Cat. Ins. Sin.*,**1** : 257.

1935. *Lindenia formosana*, Okumura, *Cat. Jap. Ins., Fasc.* 8, *Odonata*. p. 6.

1942. *Lamelligomphus formosanus*, Fraser, *Trans. R. Ent. Soc. London*, **92**(2): 340. (誤稱原記載者爲 Oguma).

分佈 台灣。

長度 雄性腹長 43—46 毫米，後翅 37—38 毫米。

著者沒有見過本種標本。Needham (1930) 在中國蜻蜓誌中引用原記載有一種嚴重的錯誤，即前二段是抄 *Lindenia viridicosta* Oguma 的記載，和後二段本種原記載的一部分混雜在一起。

(待續)

CLASSIFICATION OF CHINESE DRAGONFLIES OF THE FAMILY GOMPHIDAE (ODONATA), III.

CHAO HSIU-FU

Fukien Agricultural College

This is the third part of a series of papers dealing with Chinese dragonflies of the family Gomphidae. Included herein are the following genera: *Anisogomphus* Selys, *Macrogomphus* Selys, *Microgomphus* Selys, *Heliogomphus* Laidlaw, *Merogomphus* Martin, *Eogomphus* Needham, *Gastrogomphus* Needham, *Labrogomphus* Needham, *Davidius* Selys, *Leptogomphus* Selys, and *Onychogomphus* Selys.

